

DM 14,90 · SFR 14,90 · ÖS 105 · LFR 326 · BFR 335 · HFL 18

TOS

9/92

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

Test

- Calligrapher
- MultiGEM 2
- MatGraph TC1208

FALCON

- Atari packt aus: Multimedia, Multitasking, Homerecording

Business

- Virgil, Harofakt, Megafakt: Faktura von 100 bis 1500 Mark

Wenn die aufgeklebte Diskette fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren Zeitschriftenhändler

Schicken Sie defekte Disketten zum Umtausch an den ICP-Verlag
Leserservice TOS
Kennwort: Diskette 9/92
Innere-Cramer-Klett-Str. 6
8500 Nürnberg 1

Vollversion:

GFA-BASIC 3.5 • Zum Testen: Universeller MIDI-Editor GEMEdit • PS-Control: Programm-Manager für MultiTOS • Und viele Listings

DISKETTENBESCHREIBUNG AUF SEITE 112

Hard & Soft

- ATARI SYSTEM CENTER -



Sonderaktion TT 08 — 2998,-

TT 08, 68030, 32 Mhz, 4 MB ST RAM, 4 MB Fast Ram - neueste TT Bauserie mit neuestem Leiterplattenlayout, TOS 3.06 und 1.44 MB Laufwerk - nur solange Vorrat reicht - 2998,-
dto. mit 120 MB, 19 ms, 32 KB Cache Festplatte u. SCSI Tools mit Cache 3898,-
32 MB TT Fast Ramkarte mit 4 MB Fast Ram bestückt 849,-

Grafikkarte CRAZY Dot's, 1024 x 768 Pkt., 70 Hz, maximal 1280 x 800 Punkte, Super VDI 898,-

Grafik Profipaket:
bestehend aus CRAZY Dot's, 17", NEC 5 FG Monitor (135 Mhz) und Analog ECL Wandler, Umschaltbox (1280 x 960 Pkt.) + Calamus
Bestell-Nr.: M-Calamus 4798,-

Mega STE 1 mit 100 MB Festpl. — 1698,-

Mega STE, 16 Mhz, 1 MB Ram, 100 MB Festplatte, 20 ms, incl. SCSI Tools mit Cache
Bestell-Nr.: M-STE 1698,-
1 MB RAM - Simm Modul 69,-
VORTEX 80386 SX Emulator 599,-
Super Maus für ST 49,-
Grafikkarte E-Screen, 1280 x 960 Pkt. + 19" Monitor TTM 195 2598,-

Laserdrucker SLM 604 und Doppelpack Toner für SLM 604
Bestell-Nr.: SLM-1 1898,-

Doppelpack Toner für SLM 604 119,-

Alle Mega STE und TT Computer auch in Kundenspezifischer Ausstattung - auch im Tower

STE Komplettsysteme



ST / DOS Komplettsystem
Mega STE - 16 Mhz, 16 KB Cache, 2 MB Ram, 100 MB 20 ms, Festplatte + SCSI Tools mit Cache, 80386 SX Emulator - VORTEX, thermische Lüfterregelung (ohne Monitor)

Software:
SCSI Tools Vollversion mit Cache, Fast File Mover, Back Up, HDU (Appl. Heidelberg), GDOS/FSM GDOS Textverarbeitung GD Text

Bestell-Nr.: M-ST / DOS **2498,-**

Mono / Farbe Großbildschirmsystem
Mega STE - 16 Mhz, 16 KB Cache, 4 MB Ram, 100 MB, 17 ms, 64 KB Cache, QUANTUM Festplatte, Graphikerpaket 1: 17" Farbmonitor (1280 x 1024 Pkt.) + Graphik Crazy Dots (Beschreibung siehe unten), therm. Lüfterregelung

Software:
Calamus Version 1.09 N, SCSI Tools Vollversion mit Cache, Fast File Mover, Back Up, HDU (Appl. Heidelberg)

Bestell-Nr.: M-STE 1 **4998,-**

TT Komplettsysteme



TT Mono / Farbe Großbildschirmsystem
TT 06, 68030, 32 Mhz, 2 MB ST RAM, 32 MB Fastramkarte mit 4 MB Fast Ram bestückt, 105 MB 17 ms, 64 KB Cache, QUANTUM Festplatte, 17 " Farbbildschirm, 120 Mhz, 1280 x 1024 Pkt., incl. Analog/ECL Wandler Umschaltbox (alle TT Auflösungen darstellbar), thermische Lüfterregelung
Software:
SCSI Tools Vollversion mit Cache, Fast File Mover, Back Up HDU (Appl. Heidelberg)

Bestell-Nr.: M-TT 1 **6998,-**

TT Mono / Farbe Profisystem
TT 06, 68030, 32 Mhz, 2 MB ST RAM, 32 MB Fastramkarte mit 4 MB Fast Ram bestückt, thermische Lüfterregelung, 105 MB 17 ms, 64 KB Cache, QUANTUM Festplatte, 17 " Farbbildschirm, 135 Mhz, NEC 54 FG, 1280 x 1024 Pkt., incl. Analog/ECL Wandlerbox (alle TT Auflösungen darstellbar), Grafikkarte Crazy Dots
Software:
Calamus Version 1.09 N, SCSI Tools, Fast File Mover, Back Up HDU (Appl. Heidelberg)

Bestell-Nr.: M-TT 2 **8998,-**

Graphiksysteme, Analog/ECL Box

ECL/Analog Wandler mit Umschaltbox
(alle TT Auflösungen an einem Mon. darstellbar)
Sie benötigen nur unsere Analog/ECL Wandler Box und einen Monitor mit einer Auflösung von 1280 x 1024 Pkt. (non interlaced) mit 125 Mhz. Das ECL Signal wird in ein Analog Signal gewandelt. Sie können zwischen der hohen Auflösung und der farbigen Auflösung oder zwischen einer Grafikkarte und der hohen Auflösung (1280 x 960 Pkt.) umschalten.

ECL/Analog Wandler mit Umschaltbox 398,-

Grafikerpaket 1 bestehend aus 17 " Monitor, 120 Mhz, 1280 x 1024 Pkt. und Grafikkarte Crazy Dots, Bestell-Nr.: M-100 2998,-

Grafikerpaket 2 bestehend aus 17 " Monitor, 120 Mhz, 1280 x 1024 Pkt. und Analog/ECL Wandlerbox
Bestell-Nr.: M-200 2298,-

360 dpi Tintenstrahldrucker

CANON BJ 300
360 dpi Tintenstrahldrucker der Spitzenklasse
Der CANON BJ 300 vereint die Fähigkeiten eines Laserdruckers (hohe Druckqualität) mit den Fähigkeiten des Matrixdruckers (Endlos- und Einzelblattbetrieb). Die höchste Auflösung von 360 dpi im Grafikmodus, die volle EPSON LQ 850 Kompatibilität und eine Geschwindigkeit von bis zu 300 Zeichen pro Sekunden garantiert Ihnen einen problemlosen Ausdruck mit Ihrer vorhandenen Software und eine gestochen scharfe Wiedergabe von Schrift und Grafik. Dabei verrichtet der BJ 300 Tintenstrahldrucker seine Arbeit fast geräuschlos.

Sie erhalten einen kostenlosen Ausdruck aus CALAMUS, SIGNUM und GD Text gegen einen rückfrankierten Briefumschlag.

Bestell-Nr.: BJ 300 949,-

48 MB Festplatten Kit — 399,-

48 MB Festplattensystem bestehend aus
- Festplattenlaufwerk ST 157 N-1, 28 ms
- VANTAGE, leistungsfähiger SCSI Controller, mit DMA Port's und ACSI / SCSI Umschaltung
- 50 poliges SCSI und 19 poliges DMA Kabel
- Festplattensoftware SCSI Tools Junior
- umfangreiche deutsche, bebilderte Anleitung

Bestell-Nr.: M-157 399,-

Festplattenzubehör
Festplattengehäuse Mega ST Design 99,-
Schaltnetzteil 50/65 Watt 99,-
SCSI TOOLS Vollversion mit Cache 149,-
SCSI Controller VANTAGE 169,-
SCSI Controller VANTAGE MICRO 149,-
(Einbau einer Festplatte in den Mega ST)
48 MB Festplattenlaufwerk ST 157 N-1 299,-

Modem, FAX, BTX Software — 379,-

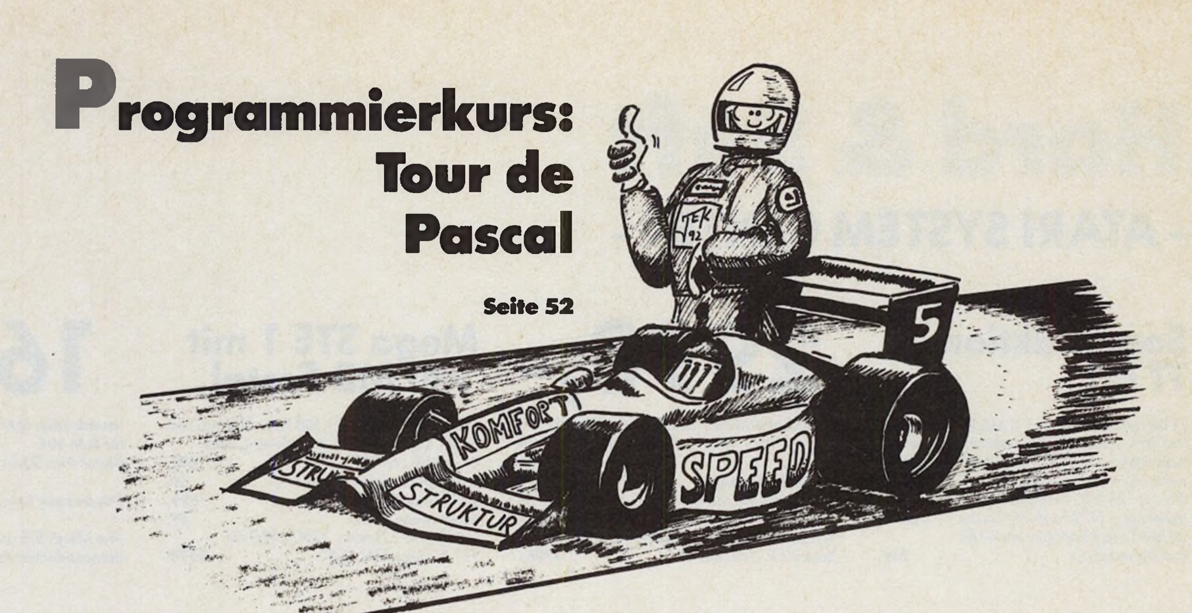
Modem 300, 1200, 75/1200, 2400 Baud, Telefax mit 9600 Baud (Senden und Empfangen), MVP-5, CCIT, V 42 bis *1)
+ **BTX Decoder Software**, Darstellung der BTX Seiten mit allen Grafiken, BTX Seite als Textauszug speicherbar, Download von Telesoftware,
+ **FAX SOFTWARE QFAX Light** 379,-
dto. mit FZZ zugelassenen Modem 648,-

High Speed Modem ZyXEL U-1459 E *1)
14400 Baud, V 42 bis, DTE Speed 57500 bps, Faxen Class 2 mit 14400 Baud + **BTX Decoder Software** + **QFAX PRO** Senden und Empfangen von Telefaxen, Faxen als Acc, Faxen aus Calamus und Cypress, Deckblattfunktion, Serienfax
Bestell-Nr.: M-1496 849,-
*1) Der Betrieb ist unter Strafandrohung verboten

Hard & Soft Computerzubehör GmbH
Obere Münsterstraße 33-35 · D-4620 Castrop-Rauxel · Telefon 0 23 05 / 1 80 14 · Telefax 0 23 05 / 3 24 63
Informations Mail-Box: 0 23 05 / 1 80 42

Programmierkurs: Tour de Pascal

Seite 52



September

TITELTHEMEN

AKTUELL

SPECIAL: BUSINESS

Fakturierungs-Software: Big busy Business

Seite 16

TEST

MIDI

INTERVIEW

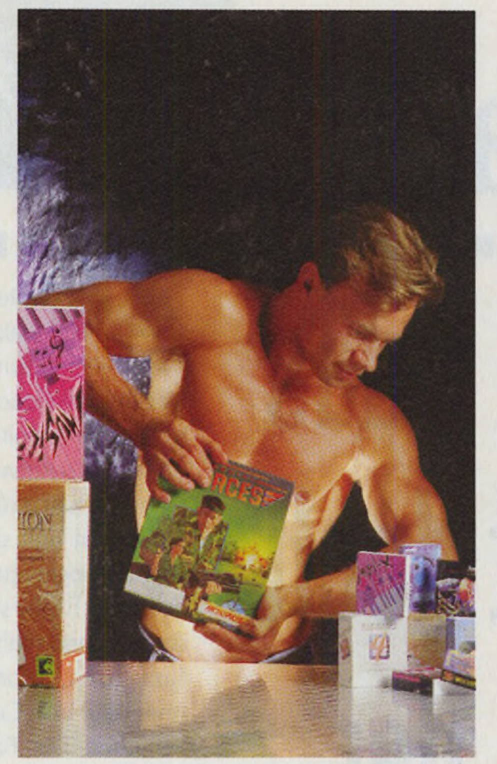
PROGRAMMIEREN

PUBLIC DOMAIN

ANWENDUNG

SPECIAL: PACKER

RUBRIKEN



Die Datenpresse: Archivierungsprogramme

Seite 102

Falcon 030: Multitasking, Homerecording, Multimedia

Seite 14



Falcon, das ist doch der...

WELCHE MEINUNG HABEN SIE?

»Die Verwendung eines Computers ist bald für jeden so normal wie die Benutzung eines Telefons. Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenverwaltung, all das hilft uns täglich, die Arbeit schneller und leichter zu erledigen. Ohne diese Anwendungen würde sich „das Rad nicht mehr drehen". Früher saßen Tausende nachts vor dem Bildschirm und suchten stundenlang den Fehler im soeben eingetippten Listing. Welches Programm löst heute noch eine solche Faszination aus? Heute würde das niemand mehr machen. Der Computer hat seine Faszination verloren.

Aber Atari baut Computer, die eine solche Faszination brauchen. Der Falcon 030 soll ein Produkt für den Massenmarkt werden. Dort gilt nicht die Rechnung: Durch den Kauf dieses Computers spart die Firma den Betrag X ein. In diesem Massenmarkt herscht noch die Faszination. Dort entscheidet beim Kauf auch die Meinung der Freunde, Nachbarn, Klassenkameraden. Und oft wird der Kauf von deren Ansichten bestimmt und weniger vom eigenen schwankenden Wunsch. Was der Falcon braucht, um vor diesen Meinungsbildnern zu bestehen, ist das richtige Image: »Falcon, das ist doch der . . .«. Was anstelle der Punkte nach diesen Worten folgt, entscheidet über Desaster oder Aufschwung, über einen Flop oder Verkaufsschlager. Weniger die reinen Fakten machen heute den Markt, sondern die Meinung der Anwender.«

Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur

Horst Brandl

AKTUELLE

NEWS

DESKTOP PUBLISHING

Neue Scannersoftware von Digital Arts

Die Scannersoftware »LOOK:« wurde für die Atari-Anwender vom NeXT-Computer portiert und arbeitet mit den Scannern GT 4000, 6000 und 8000 von Epson zusammen. Sie unterstützt sogar die speziellen Features des GT 8000 und enthält einen Editor für Gradationskurven. Sie läuft in allen Auflösungen und auf allen Grafikkarten, unterstützt die gebräuchlichsten Bildformate und benutzt für die gute Verbindung alle bekannten Interface-Varianten. Auch für die Zukunft unter MultiTOS und auf dem Falcon 030 ist bestens vorgesorgt. LOOK: ist für 250 Mark beim Fachhandel erhältlich. Die Mitarbeiter von H 3 Systems erteilen Ihnen gerne telefonisch Auskunft über einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

H 3 Systems Computer und Anwendungen GmbH, Häuserstr. 44 6900 Heidelberg, Tel. 0 62 21 / 16 40 31, Fax 0 62 21 / 18 45 41

GRAFIK & CAD

Kostenloser Umstieg

Technobox bietet allen Wartungsvertragkunden der Software CAD/2 für TOS einen kostenlosen Umstieg auf die aktuelle PC-Version CAD/2 für Windows. Die Anwender übernehmen dabei ihre kompletten Datenbestände und profitieren von den Weiterentwicklungen der PC-Version. Die Wartungsverträge werden auf die neue Windows-Version zum alten Preis umgestellt. Alle registrierten Kunden ohne Wartungsvertrag können zu einem Upgradepreis von 698 Mark auf die Windows-Version umsteigen. Außerdem bietet Technobox in Zusammenarbeit mit der Bochumer Firma MDM Direkt allen interessierten Anwendern einen kostengünstigen Umstieg in die Hardware der PC/Windows-Welt an. Die Umstiegsaktion läuft bis zum 30.09.1992.

Technobox Software GmbH, Kornharpener Str. 122a, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/503060, Fax 02 34 / 50 30 61

TOOLS & ACCESSORIES

Virenkiller-Update

Pünktlich zur Atari-Messe erscheint das erste Update des »Ultimate Virus Killer (UVK)« von Richard Karsmakers, das registrierte Kunden für 15 Mark erhalten. Direkte Kundenwünsche wurden dabei ebenso berücksichtigt wie Neuerungen, wie zum Beispiel die vollständige Parametrierbarkeit beim Start. Die Anzahl der Bootsektoren wurde um 100 auf nun 600 erhöht.

IPV Ippen & Pretsch Verlag GmbH, Bayerstr. 57-59, 8000 München 2, Tel. 0 89 / 8 54 59 30, Fax 0 89 / 8 54 58 37

FCopy Pro in neuer Version

Das bekannte Kopier- und Diskettenutility FCopy Pro ist nun in der verbesserten Version 1.1 erhältlich. Die wichtigsten Neuerungen und Änderungen betreffen hauptsächlich HD-Laufwerke. Bei 3,5-Zoll Disketten wird nun das schnelle 22-Sektor-Format und bei 5,25-Zoll-Laufwerken das schnellere 18-Sektor-Format unterstützt. Neu ist auch das TOS-kompatible Formatieren von HD-Disketten mit 18 Sektoren pro Spur. Der Disk-Inspektor wurde um die Funktion »Goto Directory Entry« erweitert. Auch gehört das Problem "Floppy head has NOT reached Track 0" der Vergangenheit an. FCopy Pro erkennt nun einen TT mit Fast-RAM über die Abfrage der Cookies. Schließlich wurde auch das Programm DISK WORKSHOP III überarbeitet. FCopy Pro kostet 89 Mark. Registrierte Anwender erhalten ein Update, wenn sie die Originaldiskette plus 20 Mark an die ICP GmbH & Co. KG zurückschicken.

ICP GmbH & Co. KG, Leserservice TOS, Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11 / 5 32 50, Fax 09 11 / 5 32 51 97

HARDWARE

Fachgerechte Umbauten

Für alle, die mit ihrem »normalen« Atari ST/STE/TT nicht mehr zufrieden sind, bietet die Firma SL Digital Support Sandro Lucifora einen Ein- und Umbauservice an. Im Angebot der Solinger Firma stehen Tower-Umbauten, Einbau von Speichererweiterungen und Emulatoren, individuelle Hardwareänderungen und vieles mehr. Die entsprechende Hardware kann direkt bei SLDS

AKTUELLE NEWS

bezogen werden. Aber auch mitgelieferte Hardware wird schnell und fachgerecht eingebaut.

SL Digital Support Sandro Lucifora, Stübbener Str. 46, 5650 Solingen 19, Tel. 02 21 / 31 43 68

Swift-2-Serie mit neuen Standards

Neben Bewährtem wie dem Paper-Parking oder der ergonomischen Paper-Scroll-Funktion setzt Citizen einen neuen Standard bei Nadeldruckern. Mit der Quarter-Printing-Funktion bringen Sie individuelle Vordrucke viermal nebeneinander auf eine DIN A4-Seite. Die neue Swift-2-Serie verfügt über eine Auto-Set-Funktion, die die Computereinstellung erkennt und den Drucker entsprechend konfiguriert. Eine unüberhörbare Verbesserung ist Citizen mit der Verringerung des Druckgeräusches beim Swift 200 und 240/240C auf 47,4 dBA (43 dBA im Quiet-Mode) gelungen.



Die drei neuen Citizen-Modelle der Swift-2-Serie

Der Swift 200 bringt 216 Zeichen pro Sekunde zu Papier. Dabei erzielt er eine Auflösung von 360 x 360 dpi und verfügt über sieben Schriften, vier Emulationen (IBM, Epson, NEC und Citizen), eine parallele Schnittstelle und 8 KByte Arbeitsspeicher. Der Swift 200 kostet 899 Mark. Der Swift 240/240C bringt bei 12 cpi 240 Zeichen/Sekunde aufs Papier. Die Konfigurationen sind auf dem neu gestalteten Bedienungsfeld leicht einzustellen. Serienmäßig ist das Gerät mit neun Schönschriften und zwei bis zu 40 Punkt dehnbaren Schriften ausgestattet, die Auflösung beträgt 360 x 360 dpi. Die Emulationen entsprechen denen des Swift 200, sechs zusätzliche Schriftarten stehen optional zur Verfügung. Der Swift 240/240C kostet 948 Mark bzw. 998 Mark. Wie bei allen Nadeldruckern gewährt Citizen auch bei den neuen Geräten eine 2-Jahres-Garantie. ▶

Die Drucker Swift 200 und Swift 240 lassen sich nachträglich für 139 Mark mit einem Farbkit ausstatten. Ferner bietet Citizen als erster Hersteller speziell beschichtete Overhead-Folien für Nadeldrucker an, die für den Druck von Präsentationsgrafiken auch in Farbe geeignet sind. 50 Stück kosten 90 Mark.

Citizen Computer Peripherals GmbH, Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn, Tel. 0 81 65 / 6 10 91, Fax 0 81 65 / 6 25 09

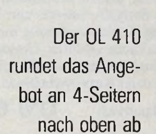
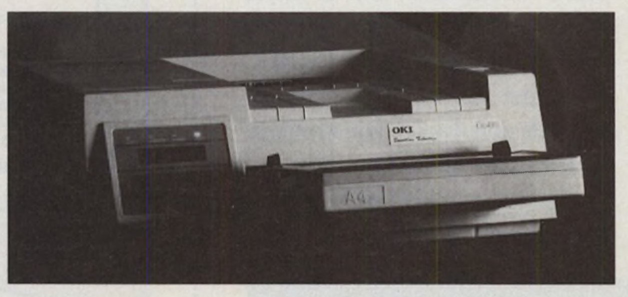
Neue Software für NT-Bridge

Digital Image war seit unserem Test der New TOS-Bridge in Ausgabe 8/92 nicht untätig. Seit Mai wird die Erweiterung mit dem Programm NT—BOOT ausgeliefert. Damit schaltet der ST bei einem Kalt- oder Warmstart direkt auf das neue TOS 2.06 um. Außerdem läßt sich die Bootverzögerung für die Harddisk von 0 bis 90 Sekunden einstellen und eine Routine mit einer Ja/Nein-Abfrage installieren. Außerdem wurde das Handbuch überarbeitet und ergänzt. Anwender, die noch die alte Software-Version einsetzen, erhalten gegen Rücksendung der Originaldiskette ein kostenloses Update.

Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 34 / 5 17 06, Fax 0 61 34 / 5 17 48

Neuer 4-Seiten-Drucker von OKI

Mit dem OL 410 bietet OKI einen 4-Seiten-LED-Drucker mit HP Laserjet III-, HPGL/2- und IBM Proprinter-Emulation an. Zur optimierten Ausgabe von Schriften und Linien dient das im OL 410 integrierte Kantenglättungssystem »OKI Smoothing Technology«, das sich über das Bedienfeld einstellen läßt. Wegen der Kompatibilität zu anderen OKI OL-Modellen steht bereits ein umfangreiches Angebot an Zubehör für den OL 410 zur Verfügung. Die Rücknahme des OL-Verbrauchsmaterials zur fachgerechten Entsorgung erfolgt seit dem Frühjahr 1991. So wird dieser Service selbstverständlich auch für den OL 410 angeboten. Der neue OKI-Laser kostet 3198 Mark.

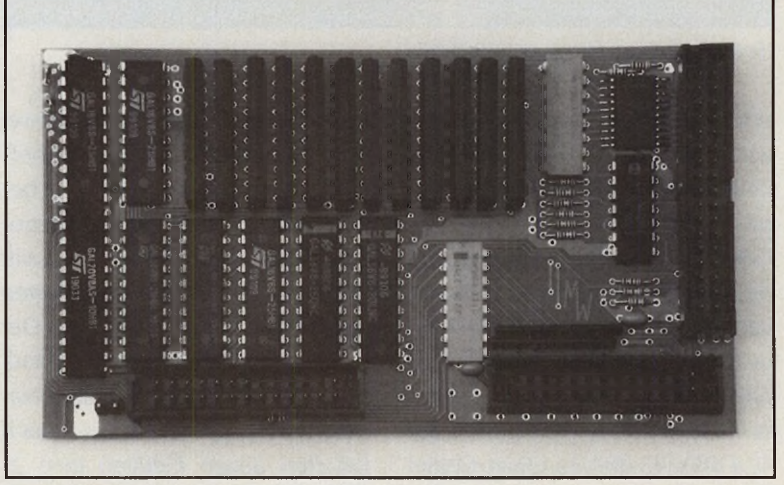
Der OL 410 rundet das Angebot an 4-Seitern nach oben ab

OKI Systems GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11 / 5 26 60, Fax 02 11 / 59 33 45

10 MByte für Mega STE

Die Firma Martin Wevelsiep Computertechnik bietet für den Mega STE eine Speichererweiterung an, die es erlaubt, diesen Computer mit bis zu 10 MByte RAM auszurüsten, die vom Betriebssystem voll als ST-RAM unterstützt werden. Der Einbau der Erweiterung erfordert zwar Lötarbeiten, stellt aber einen geübten Bastler nicht vor Probleme. Für 120 Mark bietet das Aachener Unternehmen auch einen Einbauservice an. Nach dem Einbau ist der VME-Bus uneingeschränkt nutzbar. Die Grundplatine kostet ohne Speicherchips 449 Mark, pro 2 MByte zusätzlichem Speicher werden 160 Mark berechnet.

Martin Wevelsiep Computertechnik, Bogenstr. 32, 5100 Aachen-Haaren, Tel. 0241/167214, Fax 02 41 / 16 51 57


Mit der Speichererweiterung von Wevelsiep rüsten Sie Ihren Mega STE auf bis zu 10 MByte auf

AKTUELLE

NEWS

Nachfülltinte für Tintenstrahldrucker

Mit der Nachfülltinte von Compedo reduzieren sich die Druckkosten bei einem Tintenstrahldrucker um bis zu 90 Prozent. Erhältlich ist die Nachfülltinte in den Farben Schwarz, Rot, Gelb und Blau. Die Tinte wird für 49,80 Mark im 125-ml-Behälter mit Nachfüllspritze und Anleitung geliefert. Besitzer eines Farbdruckers erhalten ein Color-Set mit dreimal 40 ml in den Grundfarben sowie drei Spritzen zum Befüllen der Patronen. Die Compedo-Tinte eignet sich für HP-Deskjet, HP-Thinkjet, HP-Quietjet sowie Kodak Dikonix.

Compedo Spezialfarbbänder GmbH, Postfach 1352, 5860 Iserlohn 1, Tel. 0 23 71 / 4 10 71, Fax 0 23 71 / 4 10 75

PROGRAMMIEREN

GFA-BASIC lebt

Richter Distributor vertritt ab sofort das gesamte deutschsprachige Ausland sowie die BRD. Alle GFA-Produkte für den Atari sind bei Richter erhältlich. Ein Team von vier Programmierern wurde zur konsequenten Weiterentwicklung von GFA-BASIC engagiert. Besitzer von GFA-BASIC können sich durch Angabe des Kaufdatums, der Seriennummer und der Adresse auf einer Postkarte bei Richter registrieren lassen. Diese Kunden informiert Richter dann automatisch über den weiteren Verlauf der Entwicklungen.

H. Richter Distributor, Hagener Str. 65, 5820 Gevelsberg, Tel. 0 23 32 / 27 06, Fax 0 23 32 / 27 03

RUND UM ATARI

Neue Bezugsadresse für Karma

Den Bildkonverter »Karma« von Heiko Gemmel, den wir auf der TOS-Disk der Ausgabe 8/92 veröffentlichten, ist nicht mehr beim Programmierer, sondern über die Firma konTRAST zu beziehen.

konTRAST M. Neumann, Zwickauerstr. 4, 5400 Koblenz, Tel 02 61 / 5 28 64

Neues Ladenlokal in Leer

Die Firma T.U.M. eröffnet zum 1.9.1992 ein Ladenlokal im Herzen Ostfrieslands. In der Bremer Str. 23 in 2950 Leer finden Sie in dem Atari-System-Center von der PD-Diskette über umfangreiches EDV-Zubehör bis zum TT alles, was der Atari-Anwender benötigt. Natürlich auch Informationen und kompetente Beratung. Die Schwerpunkte liegen auf den Bereichen Schule/Universität, DTP, Business und Einsteiger. Ziel ist es, Anwendern die vielfältigen Möglichkeiten der Atari-Hardware in diesen Einsatzbereichen näherzubringen.

Neuer Vertrieb von Tommysoftware

Seit dem 1.6.1992 hat der 1. Atari Club Colonia den Alleinvertrieb folgender Programme des bekannten Berliner Softwarehauses Tommysoftware übernommen: Handbücher von Soundmerlin, Soundmachine TT und Grafstar. Bestellungen leitet Tommysoftware an den Club weiter. Es geht aber schneller, wenn Sie Ihre Anfragen direkt an den Club richten. An den Konditionen hat sich nichts geändert, als Bonbon erhalten Besteller aber gratis einen PD-Katalog.

1. Atari Club Colonia e.V., c/o Raymund Straberg, Alzeyer Str. 32, 5000 Köln 60, Tel. 02 21 / 17 23 26, Fax 02 21 / 17 18 68

Gewerbeschau in Edewecht

Am 3. und 4.10.1992 findet in 2905 Edewecht am Breeweg in der Mehrzweckhalle die diesjährige Gewerbeschau statt. Die Firma T.U.M. führt hier die Einsatzmöglichkeiten der Atari-Hardware in den Bereichen DTP, Schule und Business vor. Interessierte sind herzlich eingeladen, am Stand von T.U.M. vorbeizuschauen.

T.U.M., Hauptstr.67, 2905 Edewecht, Tel. 04405/6809, Fax 0 44 05 / 228

Neue Dienstleistungen

Zusätzlich zu Atari-Systemen samt Software, Zubehör und Service und MIDI-Equipment bietet die Synthesizer-Studio Jacob GmbH ab sofort zusätzliche, kundenspezifische Dienstleistungen in den Bereichen Datenbanksysteme und Computergrafik an. Speziell für Phoenix wurden bereits verschiedene Applikationen realisiert. Problemlösung und Installation vor Ort, sowie Mehrplatzlösungen unter BioNet stellen kein Problem dar. Außerdem fertigt die Taunussteiner Firma nach Kundenwunsch Computer- und Präsentationsgrafiken von der Overheadfolie bis zum Dia.

Synthesizer-Studio Jacob GmbH, Georg-Ohm-Str. 10, 6204 Taunusstein-Neuhof, Tel. 0 61 28 / 7 30 52, Fax 0 61 28 / 7 30 53



Der Falke ist gelandet

Von Armin Hierstetter

»Wir sagen alles, was wir über den Falcon wissen«, so das Motto der Atari-Pressekonferenz am 8.Juli in Frankfurt. Nach den unbefriedigenden Äußerungen zur CeBIT brachte Atari jetzt mit detaillierten Informationen Licht ins Dunkel.

»Man ist froh, wieder etwas sagen zu dürfen«. Mit diesen Worten eröffnete Alwin Stumpf – Geschäftsführer von Atari Deutschland – die Pressekonferenz am 8. Juli in Frankfurt. Verständlich, denkt man an die Informationsschlappe zur CeBIT. Kernaussage zu Beginn: »Der Falcon ist eine TOS-Maschine«. Damit bleibt er Software-kompatibel zur gesamten ST/TT-Schiene. Doch auch beim Outfit bleibt die Neuentwicklung ST-kompatibel: Bei der Wahl des Gehäuses und dessen Farbe ist nun endgültig die Entscheidung gefallen. Der Falcon erhält ein Kleid à la 1040er und auch bei der Farbe besann man sich wieder auf das bewährte Atari-Grau.

Im Falcon arbeitet ein MC68030 mit 16 MHz, dem mehrere Coprozessoren unterstehen. Serienmäßig sorgt ein überarbeiteter Blitter für schnelle Grafikoperationen, ein Sockel erlaubt das problemlose Nachrüsten einer Fließkomma-Einheit vom Typ MC68881/82. Ein absolutes Hardware-Highlight ist der digitale Signalprozessor DSP56001, der sich der Verarbeitung digitalisierter Signale widmen soll. Mit einer Taktrate von 32 MHz erreicht er 16 MIPS. Dank 1024 x 24 Bit On-Chip-RAM sowie 32K x 24 Bit externem RAM ist er auch für anspruchsvolle Anwendungen bestens gerüstet. Atari nennt unter

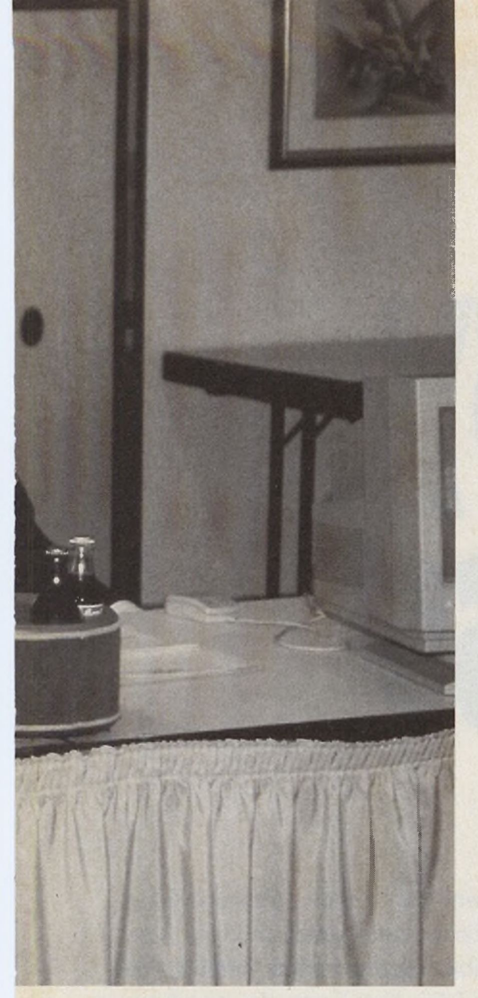


Bild 1. Dr. Hans Riedl, Alwin Stumpf und Normen B. Kowalewski standen Rede und Antwort rund um die Themen Falcon und MultiTOS

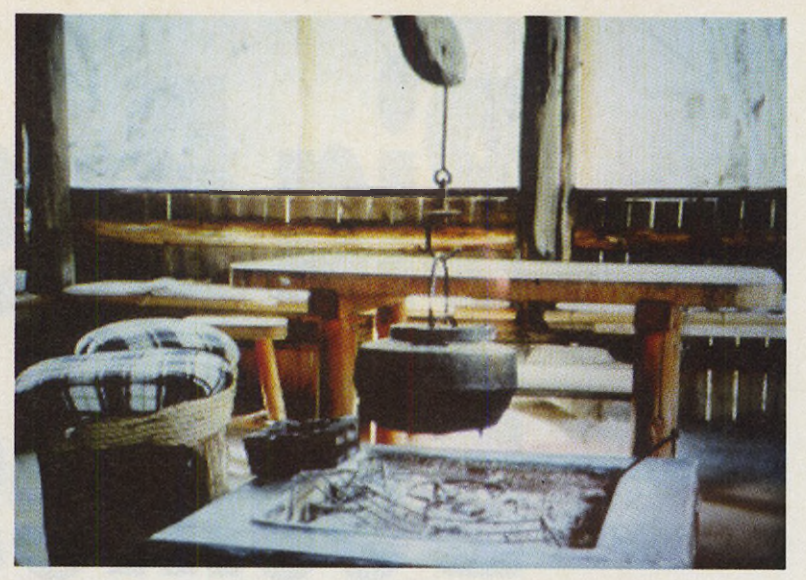


Bild 2. Mit hervorragender Grafik und Musik ist der Falcon für MultiMedia gerüstet

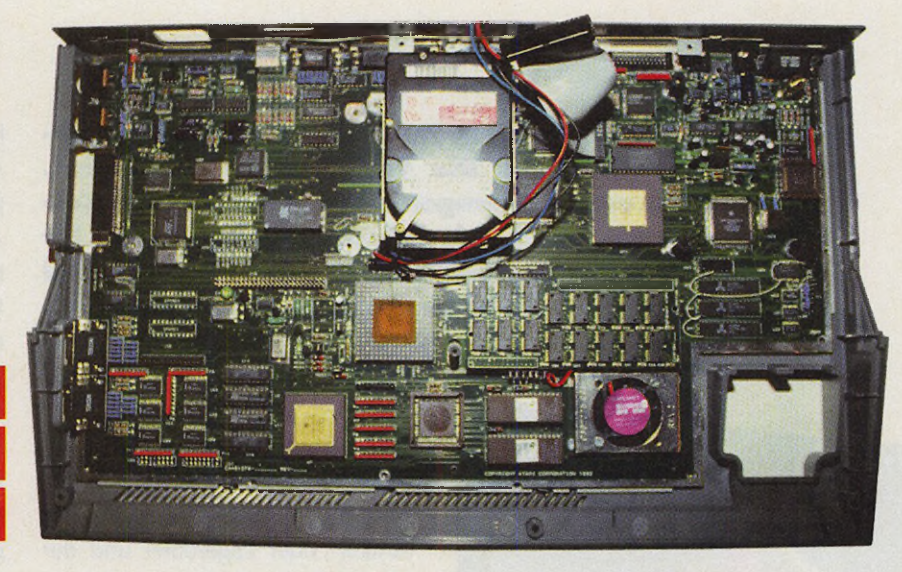


Bild 3. Die Platine des Falcon läßt Serienreife erkennen

Atari-Pressekonferenz in Frankfurt

anderem Voice-Mail-Systeme, Sprach- und Musiksynthesizer, Muster- und Zeichenerkennung sowie Bildkompression und -dekompression als Anwendungsgebiete. Nicht zuletzt soll der DSP als Hochgeschwindigkeitsmodem mit Fax-Option dienen.

Besonders in Sachen Grafik und Musik spielt der Falcon seine Stärken aus. Mit je acht digitalen 16-Bit-Tonkanälen für Aufnahme und Wiedergabe und einem A/D- bzw. D/A-Wandler (beide 16 Bit) drängt er in den Home-Recording-Bereich wie kein zweiter Rechner. Zudem sind die Tonkanäle voneinander unabhängig und DMA-un-



Bild 4. Bis zu 768 x 576 Punkte bei 32 768 Farben stellt der Falcon dar

Fortsetzung auf Seite 63 ▶

Big Busy Business

Eine gute Fakturierung spart im mittelständischen Betrieb viel Arbeitszeit. Die Verwaltung von Kunden, Rechnungen und Mahnungen erledigt heutzutage Kollege Computer. Nicht jede Fakturierung ist jedoch für jeden Unternehmer geeignet. TOS hat deshalb drei neue Softwarepakete unter die Lupe genommen.

Von Michael Spehr Im Grunde genommen ist alles ganz einfach: Eine Fakturierung besteht aus mehreren Programmodulen: der Kunden- oder Adreßverwaltung, der Artikel- oder Lagerdatei und der eigentlichen Fakturierung zum Schreiben von Angeboten, Lieferscheinen, Rechnungen, Gutschriften und Mahnungen. Beim Fakturieren fließen, bildlich gesprochen, Datensätze aus Artikeldatei und Kundendatei ineinander. Nehmen wir das Beispiel einer Rechnung: Die Rechnungsanschrift stammt aus der Kundendatei, die einzelnen Rechnungsposten aus der Artikelliste. Ist die Rechnung fertig, aktualisiert die Faktura die Artikeldatei, indem sie den Bestand um die einzelnen Posten verringert, die Umsatzzahl pro Artikel erhöht und gegebenenfalls eine Warnmeldung »Sollbestand unterschritten« ausgibt. Gleichermaßen vermerkt sie auf der »Karteikarte« des jeweiligen Kunden die Bestellung bzw. den Umsatz und speichert den gesamten Vorgang bis zum Zahlungseingang als »Offenen Posten«, als unbezahlte Rechnung. Eine Faktura ist also eine Verknüpfung mehrerer Datenbanken untereinander.

Ganz einfach, wie gesagt. Die graue Theorie sieht in der Praxis freilich anders aus: Wie effektiv man mit einer Fakturierung tatsächlich arbeitet, hängt von vielen Faktoren ab. Ist die Kunden- und Artikelerfassung logisch aufgebaut? Vermeidet das Programm überflüssige Fehleingaben? Gibt die teure Software jederzeit zu erkennen, welcher Vorgang erledigt ist und welcher noch nicht? Findet man Artikel oder Kunden schnell und zuverlässig wieder?

TOS hat in einem mehrwöchigen Test drei neue bzw. in neuen Versionen vorliegende Fakturierungen aus jeder Preisklasse untersucht. Neben dem teuren Spitzenmodell »MegaFakt« (1500 Mark) auch die Faktura für den Handwerksbetrieb namens »Harofakt« (600 Mark) und schließlich den Junior »Virgil«,

der zu einem Kampfpreis von lediglich 100 Mark auf dem Prüfstand eintraf. Gerne hätten wir Ihnen an dieser Stelle auch »Argus professional« der Firma Ideart vorgestellt. Bis zum Redaktionsschluß traf jedoch kein Rezensionsexemplar bei uns ein. Zwei Telefaxe blieben unbeantwortet.
Selbstverständlich vergleichen wir Atari-Software nur mit ihresgleichen. Eine »Faktura aus der Oberklasse« will heißen, daß die Fakturierung so viel bietet wie die besten Fakturierungssysteme für den Atari ST. Riskiert man allerdings aus der Vogelperspektive einen Blick auf andere Betriebssysteme und deren Fakturierungssoftware, dann ergibt sich ein anderes Bild: An vielen Stellen fehlt es der Atari-Software noch an Professionalität, Leistungsfähigkeit und Bedienerfreundlichkeit. Keines der hier getesteten Pakete könnte ein international tätiges Unternehmen mit 10.000 Kundenanschriften aus dem europäischen Raum auch nur annähernd zufriedenstellen.

Insgesamt zu sehr eingeschränkt

Manche Faktura hinterläßt vielmehr den Eindruck, als habe der Programmierer bewußt davor zurückgeschreckt, einen Blick über den Tellerrand des Ein-Mann-Betriebes in Klein-Kleckersdorf zu werfen. Da könnte einem ja eine ausländische Postleitzahl oder der Europäische Binnenmarkt entgegen kommen. Dafür nur einige Beispiele:

- Kaum ein Programm ist in der Lage, das »Blumenhaus Schmidt« sowohl korrekt auszudrucken als auch in der korrekten Sortierreihenfolge einzuordnen. Entweder gibt man »Schmidt Blumenhaus« für die richtige Ausgabe unter dem Buchstaben »S« ein. Dann stimmt die Anrede auf Rechnungsformularen und Etiketten nicht mehr. Oder aber man entscheidet sich für die umgekehrte Eingabereihenfolge »Blumenhaus Schmidt« und findet die Firma später in der Listendarstellung nur unter »Blumenhaus«.
- Keine Fakturierung enthält eine wirklich funktionierende Verwaltung von Postleitzahlen, Orten, Vorwahlnummern und vor allem Ländern. Daß es im Ausland andere, und vor allem längere Postleitzahlenformate gibt, scheinen deutsche Programmierer nicht zu wissen. Überhaupt ist der Europäische Binnenmarkt für die meisten Fakturierungen ein ernstes Problem: Da fehlen ausreichend viele Mehrwertsteuersätze, ausländische Währungszeichen und Wechselkursumrechnungen.
- Auch zum formlosen Schreiben gehört eine korrekte Anrede. Geht der Angebotstext nach Frankreich, ist ein »Sehr geehrte Damen und Herren« sicherlich fehl am Platz. Keines der hier vorgestellten Programme verfügt über eine Anredeverwaltung.
- Selbst kleinere Firmen besitzen inzwischen Mobiltelefon, BTX-Anschluß oder Telex. Kein Programm aus unserer Testreihe ist in der Lage, derartige Sonderdienste angemessen zu verwalten.
- Daß man bei einer mittelgroßen Firma in der Regel mehrere Ansprechpartner (zum Beispiel die Beschaffungsabteilung, den Vertrieb oder die EDV-Zentrale) zu verwalten hat, berücksichtigt ebenfalls keine der hier vorgestellten Fakturierungen.
- Eine automatische Vergabe von Kundennummern mit unterschiedlichen Nummernbereichen für verschiedene Personenarten (Händler, Lieferant, Kunde, Interessent) ist noch keinem Atari-Programmierer in den Sinn gekommen. Daß man solchermaßen eine besonders gute Schnittstelle zu den Kontenrahmen und Kontenplänen gängiger Finanzbuchhaltungen hätte, wäre ein angenehmer Nebeneffekt, auf den der Atari-Anwender freilich verzichten muß.

Doch nun genug der Kritik. Wie gesagt, wir messen Atari-Programme nur an ihresgleichen, denn im rechnerübergreifenden Vergleich wäre die Atari-Software dieser Sparte klar abgeschlagen. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine kurze Vorstellung jedes Programms. Allein aus Platzgründen kann ein solcher Vergleichstest nicht jede einzelne Funktion der Testkandidaten in gebotener Länge darstellen. Wir entschieden uns deshalb, das Augenmerk vor allem auf die (am häufigsten verwendete) Kunden- und Artikelverwaltung sowie den eigentlichen Fakturierungsvorgang zu richten. **(wk)**

MegaFakt, eine Faktura der Oberklasse

Viel Geld für viel Leistung?

Megafakt ragt mit einem Preis von knapp 1500 Mark in die absolute Kosten-Oberklasse. Da stellt sich natürlich schnell die Frage: Gibt es genug Programm für so viel Geld?

Von Michael Spehr MegaFakt stammt aus der Solinger Softwareschmiede MegaTeam und gelangt mit einem 200seitigen Handbuch zur Auslieferung. Die Installation des Programms erfolgt durch einfaches Kopieren der beiden Disketteninhalte in einen Festplattenordner. Die korrekten Festplattenpfade stellt MegaFakt automatisch ein. Der in GFA-Basic programmierte Testkandidat ist in eine weitgehend GEM-konforme Oberfläche eingebunden und läßt sich gut mit Tastaturbefehlen steuern. Auf den ersten Blick überrascht bei MegaFakt der reichhaltige Funktionsumfang, der über das übliche Maß hinausgeht. Damit meinen wir nicht den obligaten Taschenrechner, sondern eher die Unterstützung von ST-Fax II, die Datenschnittstellen zu fibuMAN, BS-Handel, Datanorm und anderen Systemen sowie schließlich die Netzwerkfähigkeit (PAM-Netz) und auch die Zusatzmodule für die Monteur- und Projektverwaltung. Hinsichtlich des Funktionsumfangs gehört MegaFakt also eindeutig in die Oberklasse der Fakturierungen, was sich nicht zuletzt auch im Preis niederschlägt.

Ausgangspunkt jeder Fakturierung ist die Erfassung von Adressen und Artikeln. Zur Eingabe oder Änderung von Adressen stellt MegaFakt eine bildschirmfüllende Maske zur Verfügung. Die gleichzeitige Anzeige bereits erfaßter Adressen in einem weiteren Fenster ist nicht vorgesehen. Als besonderes Schmankerl ist hier jedoch eine selbstlernende Ortsverwaltung enthalten. Nach Eingabe des Ortes und einer etwas umständlichen Suchabfrage fügt sie automatisch die passende Postleitzahl sowie die Telefonvorwahl in die Maske ein. Kennt man die Postleitzahl, ergänzt MegaFakt Ort und Vorwahl. Jeden Ort speichert MegaFakt nur einmal ohne Zustellbezirk ab. Dies führt zwangsläufig zur Konfusion, wenn sich innerhalb eines Ortes mit den Zustellbezirken auch die Vorwahlnummern ändern. Bei solchen Sonderfällen treten ständig Probleme auf, da MegaFakt jedem Ort nur eine Vorwahl zugesteht.

Jede Adresse läßt sich zu zwei Adreßgruppen zuordnen (z.B. Kunde, Lieferant, Interessent). Maximal verwaltet MegaFakt bis zu 88 Adreßgruppen, wobei Sie jeder einzelnen Gruppe eine Preisliste zuweisen dürfen. Damit beherrscht MegaFakt auch die gelegentlich auftretende Debitoren-Kreditoren-Überschneidung (ein Kunde ist zum Beispiel gleichzeitig auch Lieferant). Die Auswahl der jeweiligen Personenart erfolgt auf einem zweiten Bildschirm, leider nur mit Mausbedienung. Ein Bewegen innerhalb der Gruppen mit den Cursortasten ist nicht vorgesehen. Neben den üblichen Anschriftenfeldern sieht die Maske Eintragungen für die Bankverbindung des Adressaten, die Zuordnung zu einem Vertreter, zwei Rabattsätze sowie vier Bemerkungsfelder vor. Versandarten, Zahlungsziele und Skontosätze tauchen zwar nicht direkt in der Maske auf, lassen sich aber im vierten Bemerkungsfeld mit Hilfe einer ausgeklügelten Formelsprache eingeben. Sogar Abweichungen zwischen Liefer- und Rechnungsanschrift sind berücksichtigt.

Ausgesprochen ärgerlich ist hingegen das Fehlen einer automatischen Vergabe der Kundennummer, die für Kreditoren, Debitoren und sonstige Adressaten getrennte Nummernbereiche vorsehen könnte. Die mit 1 einsetzende interne Datensatznummer möchte man vor allem bei einem kleineren Kundenstamm wohl nicht als Kundennummer vergeben. Schön wäre es auch, wenn man aus der (sehr flexibel gestaltbaren) Übersichtsliste aller Kunden per Mausklick gezielt den gewünschten zur Bear-

beitung herauspicken könnte. Auf solche kleinen Unstimmigkeiten in der Bedienerführung stößt man bei MegaFakt leider des öfteren.
Vergleichbar der Adresseneingabe findet auch die der Artikel in einer übersichtlichen Bildschirmmaske statt. Für die Artikelbezeichnung steht ein maximal 40 Buchstaben langes Feld zur Verfügung. Bei Bedarf blendet MegaFakt außerdem ein mehrzeiliges Zusatzfeld ein, das die im Handwerk üblichen Langtexte zu erfassen vermag. Neben den obligaten Angaben wie Einkaufs- und Verkaufspreis, Umsatzsteuersatz (das Programm beherrscht leider nur zwei), Einheit und Vertrieb, läßt sich jeder Artikel wiederum einer Preisliste und Warengruppe zuordnen.
Auch hier fehlt im übrigen eine automatische Vergabe der Artikelnummer. Gibt man per Hand entsprechende Werte ein, erfolgt – sofern man die Maske zwischenzeitlich nicht verließ – nicht einmal eine Sicherheitsabfrage bei schon vergebenen Artikelnummern. Ohne weitere Warnung überschreibt MegaFakt vielmehr den alten Datensatz.
Neben der Kunden- und Artikelverwaltung ist das Fakturieren, also das Schreiben von Angeboten, Lieferscheinen, Rechnungen, Gutschriften etc. ein Hauptbestandteil der Arbeit mit MegaFakt. In einem zweigeteilten Fenster stellt MegaFakt im oberen Teil den fertigen Text dar, während der untere der Auswahl der jeweiligen Artikel dient. Mit Hilfe einer automatischen Suchfunktion finden Sie recht schnell die »Atari-Maus«, auch wenn nur der Suchbegriff »Maus« bekannt ist. Mit einem Mausklick schaltet man einfach zwischen den verschiedenen Belegarten (Lieferschein, Rechnung etc.) um.
Bedauerlicherweise wiesen die uns zugesandten Testexemplare

```
Di,30.06.1992 © 19:47:38
                       03 Adressen-Maske
      Code: _____          ◊Suchname: ____________________________

    Anrede: Herrn________________________________
      Name: Siegmaringen-Leutmäuser______________
    Zusatz: Eduard-Heinrich______________________
    Straße: Justizstraße 10______________________
      Land: W__  ◊PLZ> 4800_    Ort> Bielefeld___________________
   Telefon: 0521-8392923____________   Telefax: 0521-23232______________

     ◊Gr.1> 1_  ◊Gr.2> 2_           Kunden-Nr.: _____
  Konto-Nr.: 12121212__  BLZ: 1212121_ Bank: Deutsche Punk___________
   Lief.-Nr.: _____________  Vertreter: __  LS mit Preis: _
   Rabatt 1: _____  Rabatt 2: _____

Bemerkung 1: ________________________________________________
Bemerkung 2: ________________________________________________
Bemerkung 3: ________________________________________________
Bemerkung 4: ________________________________________________
 RG an Code: _____        Preisliste: _____

WE buch|WE Sum|*.DOC|SpezArt|Konto S|Ums Änd|UmsatzG|UmsatzF|ArtSuch|Zusatz
```

Bild 1. Die Adreßmaske füllt fast den gesamten Bildschirm und nimmt alle Angaben auf

```
Di,30.06.1992 © 19:50:42
                       12 Artikel-Maske
      Art. Code: _____                     Datum: 30.06.92

   ◊Artikel-Nr.: _____________
     ◊Artikel: M. Spehr, Geschichte des ICP-Verlages___

    Preisliste> 1____    EK Preis>     29.80   VK Preis:       49.00

      MwSt.V/H> h       Preis pro: _____       Einheit> _____

      Vertrieb> ICP-Verlag, Vaterstetten_______________

    Akt Bestand:     1000     Min Best.:     459
  Kd. Auftr.(-): ________ Lief.best(+): ________  Termin: ________

  ◊Warengruppe> ___                   Hersteller-Nr.: ______________

Preis incl. MwSt.> ____

Laden|Aufkleb|ZusText|Verkauf|Stückl.|Preise|MGD|Lösch|Sichern|Fertig
```

Bild 2. Ähnlich die Artikelmaske: Längere Artikelbezeichnungen nimmt ein Extrafeld auf

von MegaFakt noch hartnäckige Kinderkrankheiten auf: Ein ärgerlicher Fehler in einer der ersten Testversionen führte zu mehrfachen Abstürzen mit der Meldung »falscher AES-Funktionsaufruf«. Das brachte das System dermaßen durcheinander, daß uns nur eine komplette Neuinstallation übrig blieb. Dabei gingen jedesmal sämtliche Kunden- und Artikelbestände verloren. Die zweite Testversion weigerte sich nach einiger Zeit, neue Artikel aufzunehmen bzw. akzeptierte die Neueinstellung der Pfade nicht. In der dritten Testversion traten alle diese Fehler nicht mehr auf. Leider versagte stattdessen die Anzeige bereits erfaßter Artikel aus der Artikelmaske heraus. Die Kollegen unserer Schwesterzeitschriften hatten mit ihren Testversionen wohl mehr Glück...
Summa summarum ist MegaFakt eine sehr leistungsfähige Faktura der Oberklasse. Eine etwas übersichtlichere Bedienerführung und mehr Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb würden das Programm deutlich aufwerten. Die hier erwähnten Mängel scheinen allerdings darauf hinzuweisen, daß man im Hause MegaTeam mehr auf einen großen Funktionsumfang als auf Liebe zum Detail achtet. **(wk)**

WERTUNG

Name: MegaFakt V 4.26
Preis: 1500 Mark
Hersteller: MegaTeam
Stärken: Viele Funktionen und Schnittstellen ☐ Netzwerkunterstützung
Schwächen: mangelhaftes Handbuch ☐ nur zwei Umsatzsteuersätze ☐ keine automatische Kunden- und Artikelnummervergabe ☐ Postleitzahlautomatik fehlerhaft
Fazit: MegaFakt ist eine Faktura mit reichhaltigem Funktionsumfang. Einer uneingeschränkten Empfehlung stehen die hier erwähnten Mängel entgegen.

Hersteller & Vertrieb: MegaTeam oHG, Rathausstraße 1-3, 5650 Solingen 1, Tel. 02 12 / 4 58 88

Virgil, der Lagerbutler von konTrast

Schöne Oberfläche für wenig Geld

Virgil ist das preisgünstigste Angebot in unserem Vergleichstest. Für nicht einmal 100 Mark soll man eine funktionstüchtige Faktura erhalten. Lohnt sich ein solches Schnäppchen?

Von Michael Spehr Virgil, der »Lagerbutler«, stammt aus dem Hause der Firma Kontrast und ist in Megamax-Modula-2 programmiert. Das Programm erhalten Sie auf einer doppelseitig formatierten Diskette zusammen mit einer 90seitigen Anleitung. Die Einrichtung auf der Festplatte erledigt ein Installationsprogramm.

Virgil ist vorbildhaft in GEM eingebunden und orientiert sich mit Karteikasten-Icons im Bildschirmhintergrund ein wenig an dem großen Datenverwalter Adimens ST. Zum Einsatz kommen die bewährten »fliegenden Dialogboxen«, die eine standardisierte Tastaturbedienung gestatten.

Für die Kundendaten stehen insgesamt 14 Felder (mit änderbaren Feldnamen und -längen) und ein mehrzeiliges Memofeld (ohne Wortumbruch) zur Verfügung. Den Wert des Umsatzfeldes setzt das Programm automatisch in Verbindung mit dem Rechnungsmodul ein. Ärgerlicherweise ist die Return-Taste für das Bewegen von einem Feld zum nächstunteren gesperrt. Die Kundennummer läßt sich zwar nicht automatisch vorgeben, aber Virgil erkennt immerhin doppelte Vergaben. Bleibt das Nummernfeld leer, meldet die Koblenzer Faktura den Fehler manchmal (aber nicht immer). Virgil verwaltet weder Standardanreden noch Personenarten, es hat auch keine selbstlernende Postleitzahlautomatik vorzuweisen. Unsere Testversion machte ferner enorme Schwierigkeiten bei der nachträglichen Änderung der Kundendaten, die man dummerweise nur nach Eingabe der zugehörigen Adreßnummer vornehmen darf.

Fehleranzeige = Fehlanzeige

Zur Erfassung der Artikel dienen in einer weiteren Maske acht Textfelder sowie mehrere Zahlenfelder für Einkaufs- und Verkaufspreise, Bestände, Bestellmengen und (vom Programm errechnete) Umsatz- und Bestandszahlen. Das zwölfstellige Barcode-Feld dient dem Lesen und Ausdrucken von Barcodes in einer zukünftigen Version. Unter dem Button »Memo« verbirgt sich desweiteren ein zwölfzeiliges Feld für längere Artikelbeschreibungen oder Handwerksleistungen. Ein Wortumbruch ist nicht realisiert. Auch in der Artikelmaske ist ein Springen von Feld zu Feld mit der Return-

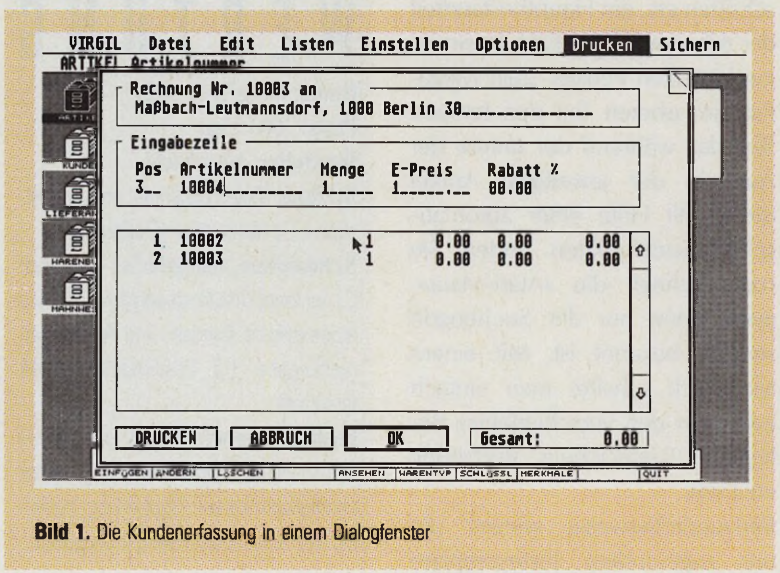


Bild 1. Die Kundenerfassung in einem Dialogfenster

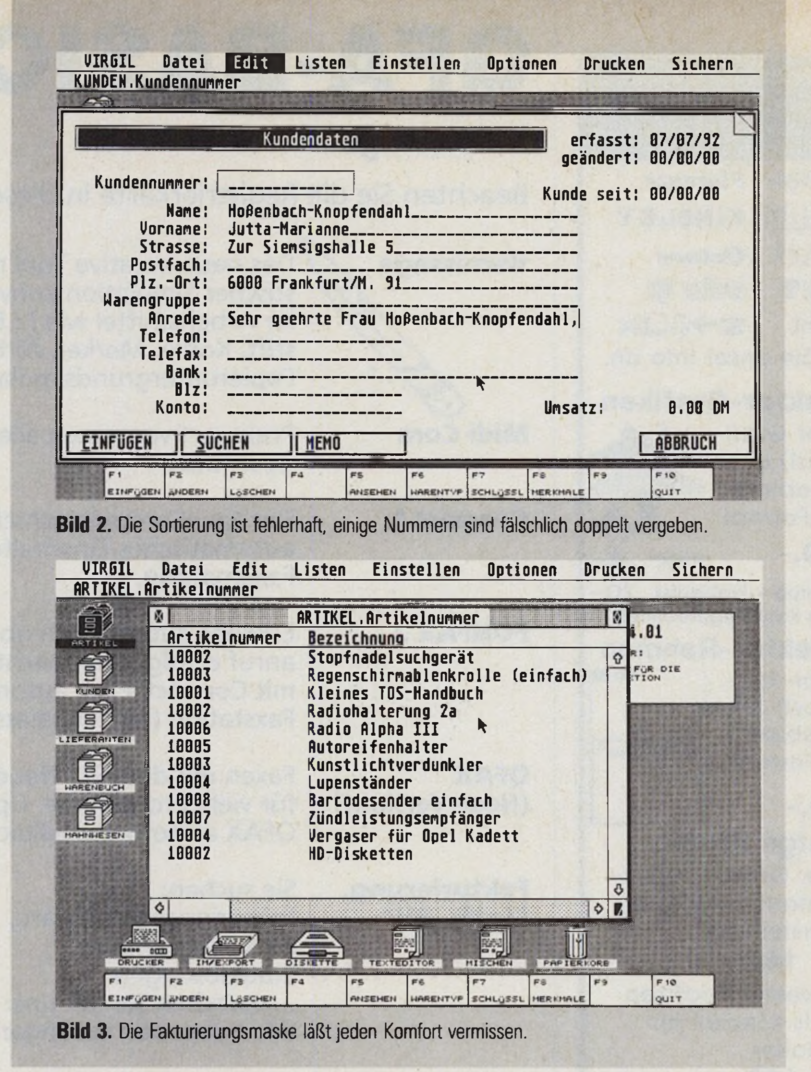


Bild 2. Die Sortierung ist fehlerhaft, einige Nummern sind fälschlich doppelt vergeben.

Bild 3. Die Fakturierungsmaske läßt jeden Komfort vermissen.

Taste nicht möglich.

Für das Feld »Einheit« ist ein Pop-Up-Menü eingerichtet, das neun verschiedene Vorgaben enthält. Andere Einheiten fügt man per Hand ein. Die Artikelnummer läßt sich nicht automatisch vorgeben, wohl aber erkennt Virgil meistens (jedoch nicht immer) doppelte Nummern. Das Mehrwertsteuerfeld läßt interessanterweise einstellige Zahleneingaben von 0 bis 9 zu, obwohl das Programm nur sechs verschiedene Mehrwertsteuersätze verwaltet. Ein besonderes Schmankerl verbirgt sich hinter dem Button »Calc«, der ein Rechenschema zur Ermittlung des Listenverkaufspreises zum Vorschein bringt.

Zahlenjongleur

Die Kunden- und die Artikeldatei, auf dem Bildschirmhintergrund als Karteikasten dargestellt, lassen sich in übersichtlicher Listenform in einem echten GEM-Fenster darstellen. In unserer Testversion arbeitete leider die Sortierung nach verschiedenen Schlüsseln so wenig wie die Aktivierung wichtiger Funktionen mit der Funktionstastenleiste am unteren Bildschirmrand. Allerdings funktionierte gelegentlich die Änderung eines Artikels oder einer Kundennummer aus der Übersichtsliste heraus.

Die eigentliche Fakturierung, das Schreiben von Rechnungen oder Lieferscheinen, ist bei Virgil ein gutes Beispiel dafür, wie man es nicht machen (sprich: programmieren) sollte: Die Auswahl des Kunden vollzieht sich nur über die Kundennummer. Ein Suchvorgang oder der Eintrag des Namens ist an dieser Stelle nicht vorgesehen. Gleichermaßen sollte der Anwender über ein gutes Gedächtnis für Artikelnummern verfügen. Die trägt man ebenfalls in der Fakturierungsmaske nur per Nummer (ohne Suche, ohne Namen) ein. Welcher Artikel hinter der Nummer steckt, ist aus dem Fakturaformular am Bildschirm ebenfalls nicht zu ersehen. Als wir in unserer Verzweiflung einen tollkühnen Doppelklick auf einzelne Rechnungsposten versuchten (wer weiß, vielleicht bringt's ja was?), führte dies lediglich zum Absturz des Programms. Der Fehler ist übriges reproduzierbar. So wartet man also gespannt auf den großen Ausdruck, der einem zeigt, ob man alle Zahlen richtig im Kopf gehabt hat. Zudem fand Virgil bestimmte Artikel und bestimmte Kunden, die es gleichwohl in der Artikelliste anzeigte, während des Fakturierens nicht mehr wieder: »Diesen Kunden/bzw. Artikel gibt es nicht!«. An dieser Stelle entschloß sich der geplagte TOS-Mitarbeiter, der mittlerweile die dritte Virgil-Version in den Händen hielt, weitere Tests abzubrechen. Man muß sich ja nicht alles gefallen lassen.

Insgesamt gesehen ist Virgil ohne gründliche Überarbeitung und Beseitigung sämtlicher Fehler nicht zu gebrauchen. An und für sich stimmt bei dem Programm derzeit nur die nette GEM-Einbindung mit den Pop-Up-Menüs, Karteikästen im Desktop-Hintergrund und den fliegenden Dialogboxen. Ein fehlerbereinigtes und überarbeitetes Virgil könnte allerdings eine hübsche Fakturierung für Einsteiger abgeben. **(wk)**

konTrast, Zwickauerstraße 4, 5400 Koblenz, Tel. 02 61 / 5 37 23

WERTUNG

Name: Virgil V 4.01
Preis: 100 Mark
Hersteller: konTrast
Stärken: Viele GEM-Elemente
Schwächen: Fehler in der Adreß- und Kundenverwaltung ☐ mangelhafte, unbrauchbare Fakturierungsmaske
Fazit: Von der aktuellen Version ist angesichts zahlreicher Fehler und ungenügender Datensicherheit nur abzuraten.

Harofakt, eine Faktura für kleine und mittlere Handwerksbetriebe

Starker Partner des Handwerks

Harofakt ist eine Fakturierung, die speziell die Besonderheiten des Handwerks berücksichtigt. Das Programm bietet Aufmaßberechnungen, Langtexte für Leistungen und vieles mehr.

Von Michael Spehr Harofakt ist ein Produkt der Firma Harosoft, dem »Computerpartner des Handwerks«. Dem Programm liegt eine kurze, lediglich 60 Seiten umfassende Anleitung bei. Ergänzend zum Handbuch verfügt Harofakt jedoch über eine kontextsensitive Hilfe, die sich jederzeit aufrufen läßt. Die Einrichtung der Dornstadter Faktura übernimmt ein eigenes Installationsprogramm. Harofakt ist in GFA-Basic programmiert und bietet eine passable GEM-Einbindung, die auch die Tastatursteuerung unterstützt. Daß Harofakt eine Software für den kleinen und mittleren Handwerksbetrieb ist, merkt man sofort bei der Erfassung der Artikel. »Artikel« sind nämlich hier weitgehend Handwerksleistungen, zu deren Beschreibung ein achtzeiliges Feld (mit Wortumbruch) zur Verfügung steht. Neben Preis, Einkaufspreis und Umsatzsteuersatz erfassen Sie in dem Dialogfenster Verbrauch, Arbeitsminuten und Werkstoffkosten. Für das Feld »Einheit« ist ein Pop-Up-Menü eingerichtet, das die Vorgaben Stück, Quadratmeter, laufender Meter und »pauschal« enthält. Andere Einheiten fügt man per Hand ein. Die maximal sechsstellige Artikelnummer läßt sich (je nach Systemeinstellung) automatisch oder manuell vergeben.

Die Erfassung der Kunden- und Lieferantenanschriften ist ebenso einfach wie die der Artikel. In einer bildschirmfüllenden Maske bietet Harofakt zehn Felder (die Feldnamen sind änderbar) für die wichtigsten Daten an. Die Kundennummer vergibt das Programm wahlweise automatisch mit normaler Hochrechnung oder aber in Anlehnung an die Kontennummern der Finanzbuchhaltung von GMA-Soft. Für die Anrede und die Kundenart existiert ein Pop-Up-Menü mit vordefinierten Floskeln. Eine Postleitzahlautomatik und ein Feld für verschiedene Ländercodes sind leider nicht vorhanden.

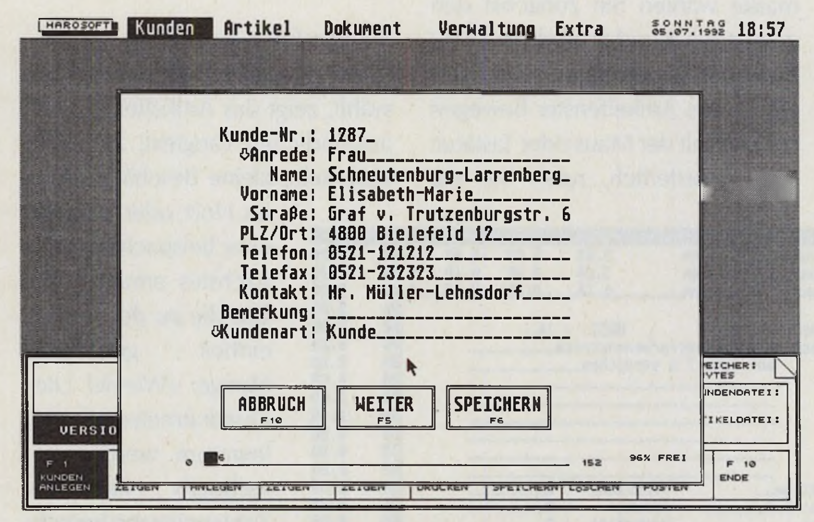


Bild 1. Kunden- und Lieferantenerfassung in einem Dialogfenster. Für die Anrede und die Kundenart steht ein Pop-Up-Menü zur Verfügung.

Sowohl die Kunden- als auch die Artikeldatei hält Harofakt vollständig im Rechnerspeicher. Damit sind einerseits sehr schnelle Zugriffszeiten auf einzelne Datensätze verbunden. Andererseits gibt der verfügbare Speicherplatz die maximale Zahl der Kunden und Artikel vor. Kunden- und Artikeldatei lassen sich in übersichtlicher Listenform darstellen, zudem sortiert nach frei wählbaren Kriterien. Innerhalb der Liste führt ein ▶



Mausklick auf den Kundennamen oder die Artikelbezeichnung zur Anzeige der Vollform. Desweiteren ist auch die Änderung eines Datensatzes aus der Listenanzeige heraus kein Problem.

Überhaupt ist Harofakt einfach und unkompliziert zu bedienen. Das zeigt sich insbesondere bei der eigentlichen Fakturierung, beim Schreiben von Angeboten, Lieferscheinen, Ausschreibungen etc. Alle diese Texte, die aus dem Zusammenspiel von Kunden- und Artikeldatei entstehen, verwaltet Harofakt als Dokumente. In einer stets einheitlichen Fakturierungsmaske wählen Sie zunächst den passenden Kunden und anschließend die zugehörigen Artikel aus. Durch das Artikelfenster bewegen Sie sich mit der Maus oder Tastatur. Falls erforderlich, rufen Sie die Suchfunktion auf.

Ist der entsprechende Artikel angewählt, zeigt das Artikelfenster den ausführlichen Langtext, z.B. »Beispachteln, kleine Beschädigungen im Holz oder Nagellöcher beispachteln«. Als nächstes erfragt Harofakt die zu der Artikeleinheit gehörende Menge: »Wieviel Liter, Quadratmeter oder Kilogramm werden berechnet?« Nach der Zahleneingabe berechnet es den Gesamtpreis und die bisherige Nettosumme des Dokuments. Bei einzelnen Posten ergänzen Sie gegebenenfalls Zuschläge oder Rabatte. Per Mausklick zeigt man sich das komplette Dokument an, verschiebt die Reihenfolge der Artikelposten mit dem Mauszeiger oder faßt Arbeiten zu einer Gruppe zusammen. Ein weiterer Klick führt zur Berechnung der für den Auftrag erforderlichen Arbeitszeit und des Zeitertrages.

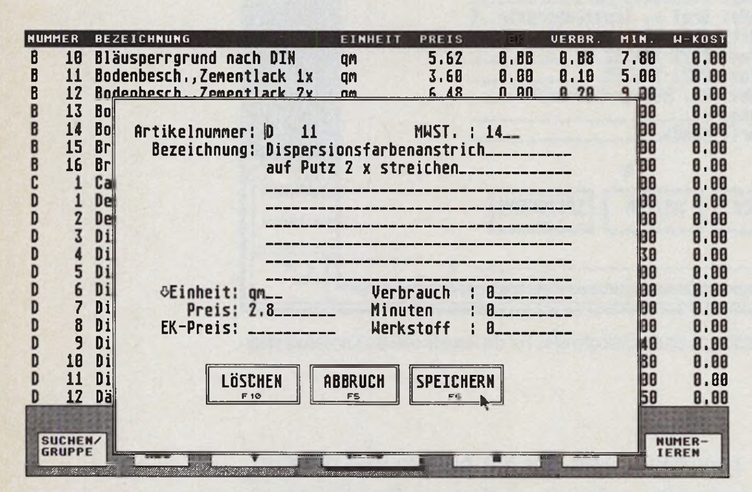


Bild 2. Die Artikeldatei erfaßt auch lange Leistungsbeschreibungen. Im Hintergrund ist die Artikelliste abgebildet.

Bild 3. Die Fakturierungsmaske. Links unten befindet sich die Artikelliste, aus der Sie die gewünschten Positionen auswählen.

Unglaublich pfiffig ist nun die Weiterbearbeitung eines einmal angelegten Dokuments umgesetzt. Nehmen wir an, ein fertiges Angebot sei in eine Rechnung abzuändern. Sie laden dazu das Angebot in den Speicher und lassen es einfach in eine Rechnung umschreiben. Mit Hilfe einer Übersetzungstabelle wandelt Harofakt halbautomatisch die Verben um: Aus der Grundform »Kellerfenster lasieren« im Angebotstext bildet das Programm automatisch »Kellerfenster lasiert«. Unbekannte Verben fragt Harofakt ab und speichert die getätigten Eingaben für die nächste Arbeitssitzung.

Einige weitere Funktionen von Harofakt sollen nicht unerwähnt bleiben: Es druckt Arbeitslisten aus, die einen Überblick über die errechneten Arbeitszeiten und Verbrauchszahlen verschaffen. Desweiteren verwaltet die Faktura natürlich »Offene Posten« und schreibt gegebenenfalls Mahnungen. Eine Umsatzstatistik zeigt Ihnen den Gesamtumsatz eines Jahres in der Form einer einfachen Balkengrafik. Einzelne Artikel fassen Sie zu Gruppen zusammen. Ferner ist Harofakt in der Lage, eine neue Preiskalkulation bei geänderten Lohn- oder Preisdaten durchzuführen.

Insgesamt gesehen ist Harofakt eine runde Sache für kleine und mittelgroße Handwerksbetriebe. Im Dauerbetrieb lief unser Testkandidat abgesehen von kleinen Problemen beim Bildschirmaufbau recht zuverlässig. Die Bedienerführung ist so einfach und logisch, daß man nur selten zum Handbuch greift. Die Programmsteuerung und alle Funktionen sind gut durchdacht und sinnvoll strukturiert. Geradezu vorbildlich ist die eigentliche Fakturierungsmaske gestaltet. Bei solchen Vorzügen ist man gerne bereit, über das Fehlen einiger Profi-Funktionen hinwegzusehen. **(wk)**

WERTUNG

Name: Harofakt V 8.95
Preis: 600 Mark
Hersteller: Harosoft
Stärken: Aufmaßberechnungen □ pfiffige Umwandlung von Angebotstexten in Rechnungstexte □ einfache Bedienung
Schwächen: Datensätze durch RAM-Speicher begrenzt □ keine Postleitzahlautomatik □ Probleme beim Bildschirmaufbau
Fazit: Harofakt ist optimal auf den kleinen oder mittelgroßen Handwerksbetrieb zugeschnitten. Die Bedienung ist wirklich »kinderleicht« und in jeder Hinsicht vorbildhaft.

Harosoft, Tomerdingerstraße 23, 7909 Dornstadt, Tel. 0 73 48 / 2 23 12

AKTUELLE BÜCHER

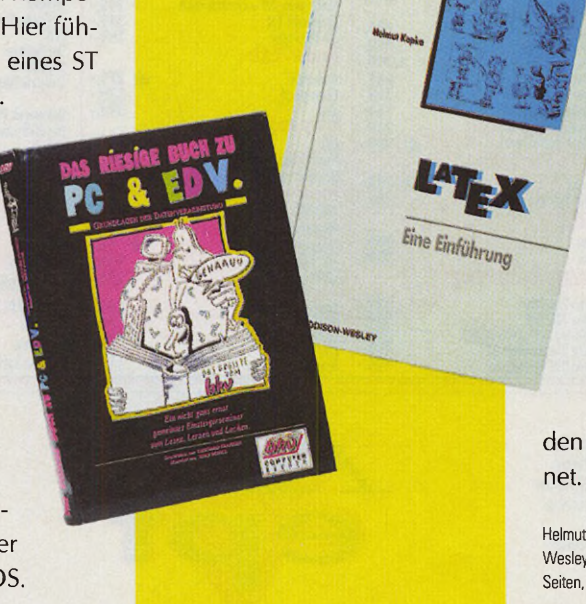
Bitte einsteigen

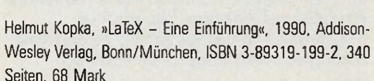
Einsteigerbücher sollen Hilfestellung bieten und nicht von der oft komplizierten Materie abschrecken. Deshalb ist es unumgänglich, daß die Texte leicht verständlich sind. Aber auch die Aufmachung des Buches ist wichtig. Von Gerhard Franken und dem Grafiker Rolf Boyke stammt »Das riesige Buch zu PC & EDV«.
Schon die für ein Computerbuch recht ungewöhnlichen Maße von 24 x 35 cm lassen dieses Werk aus dem üblichen Rahmen fallen. Der Untertitel »Ein nicht ganz ernst gemeintes Einsteigerseminar« verrät ebenfalls die Absicht der Autoren, den Leser genauso zu unterhalten wie zu informieren. Trotz der lockeren Formulierungen und der manchmal sehr an den Haaren herbeigezogenen Vergleiche sind die vermittelten Informationen auf einem sehr hohen Niveau.
Schon der Titel des Buches läßt erahnen, daß es spezielle Atari-Eigenheiten unbeachtet läßt. Ungefähr die erste Hälfte der Publikation beschreibt allgemein Hard- und Software, also Sinn und Zweck der verschiedenen Komponenten und Programme. Hier fühlen sich auch Anwender eines ST oder TT noch recht wohl.
Die Übersicht über die verschiedenen Betriebssysteme läßt aber schon eine gewisse Engstirnigkeit erkennen. Als verbreitete Betriebssysteme führt Gerhard Franken unter anderem OS/2, CP/M und UNIX an. Dafür vermißten wir aber den Finder des Macintosh oder auch das bekannte TOS.
Ebenso erwähnt der daran anschließende Programmteil nur Word, Excel und dBase.
Dennoch ist dieses Buch auch Atarianern zu empfehlen. Die grundlegenden Informationen über Computer und Datenverarbeitung sind fundiert und trotzdem gut verständlich. Die witzigen Illustrationen von Rolf Boyke tragen dabei ausgezeichnet zur Unterhaltung der Leser bei. **(Gerhard Bauer/uh)**

Franken, Boyke, »Das riesige Buch zu PC & EDV«, 1992, BHV Verlag, Korschenbroich, ISBN 3-89360-005-1, 196 Seiten, 49 Mark

Gummiband

Ein TeX-System dient zum Setzen und Drucken eines Textes mit dem Computer. Damit der Anwender nicht für jedes Schriftstück bei Null anfangen muß, existiert das Makropaket »LaTeX« von Leslie Lamport. LaTeX wirkt gerade für Einsteiger in das Satzsystem sehr kompliziert. Darum gilt der didaktischen Gestaltung eines entsprechenden Einsteigerbuchs großes Augenmerk. Der Autor des Werks »LaTeX – Eine Einführung« hat durch seine berufliche Tätigkeit große Erfahrung im Vermitteln der entsprechenden Kenntnisse. Beim Studium des Buchs wird auch sehr schnell deutlich, daß Helmut Kopka nicht nur die Befehle des Makropakets beziehungsweise Satzcompilers aufzählt. Statt dessen gelingt es ihm, einen sehr komplizierten und trockenen Stoff so aufzubereiten, daß auch Anfänger mit den vorgesehenen Übungen rasche Lernerfolge verzeichnen.
Jedes Beispiel können Sie mit beiden für den Atari erhältlichen TeX-Systemen ausprobieren. Sowohl der Satzcompiler von Christoph Strunk als auch die Version von Stefan Lindner müßten alle Übungen klaglos verdauen. Aus Platzgründen kann Helmut Kopka nicht auf den Betrieb oder die Installation eines bestimmten TeX-Systems eingehen. Dies ist besonders zu bedauern, da zumindest die PD- oder Shareware-Versionen der Atari-Portierungen für absolute Anfänger nicht installierbar sind. Trotzdem stellt dieses Buch die Referenz für alle angehenden »Heim-Setzer« dar. Nicht nur aus Mangel an Konkurrenz empfehlen wir es allen, die eine exzellente Einführung in LaTeX wollen. Auch als Nachschlagewerk für Fortgeschrittene ist es aufgrund des hervorragenden Befehlsindex sehr gut geeignet. **(Gerhard Bauer/uh)**




Helmut Kopka, »LaTeX – Eine Einführung«, 1990, Addison-Wesley Verlag, Bonn/München, ISBN 3-89319-199-2, 340 Seiten, 68 Mark



Zuerst spielte er nach Noten
dann seine eigenen Melodien
und jetzt sahnt er bei der GEMA ab.
Daß ATARI ST Computer die Nr.1 im Musikbereich sind, ist unbestritten. Das MIDI-Interface gehört nun einmal zur serienmäßigen Ausstattung dieses auch in anderen Bereichen erfolgreichen Computers. Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer guter Gründe. Da ist die beispielhafte Monochromdarstellung, die Noten exakt lesbar macht. Die Vielzahl an hervorragenden Programmen, denen nur Ihre musikalische Kreativität die Grenzen setzt. So steuern Sie mit Hilfe der gängigen Multitasking-Betriebssysteme gleichzeitig z.B. eine Mischpultautomation, lassen den Sequenzer laufen und verwalten zudem Ihre Sample-Sounds. Und über die Druckerschnittstelle erhalten Sie als Noten, was Sie somit Schwarz auf Weiß als Ihr eigenes Werk vielleicht zu hohen Ehren kommen läßt.
Wann erweitern Sie Ihr musikalisches Repertoire mit einem ATARI STE Computer? Sprechen Sie mit Ihrem ATARI MIDI/Musik-Fachhändler darüber. Das ist:
ATARI®
und Musik
ATARI MEGA STE
1 oder 2 oder 4 MB RAM
integrierte Floppy und Festplatte
serienmäßig mit flimmerfreiem
s/w Monitor 71 Hz
ATARI SLM 605
Laserdrucker für
gestochen scharfe s/w Ausdrucke
Für ATARI STE Computer
gibt es Sequenzer und
Editoren von Steinberg
C-Lab und Soft Art,
Lernsoftware von Schott
und Harddiskrecording
von Hybrid Art,
um nur einige zu nennen.
Fordern Sie den umfassenden
MIDI-Softwarekatalog an
ATARI Computer GmbH
Postfach 12 13
6096 Raunheim
ATARI®
...wir machen Spitzentechnologie preiswert
ATARI und Musik • ATARI und Textverarbeitung • ATARI und Datenbanken • ATARI und Spaß mit Grips •
ATARI und DeskTop Publishing • ATARI und Büro • ATARI und Studium • ATARI und Wissenschaft •

Schönschrift par ST-lence?

Calligrapher Professional, Vektor-Schreiber von WorkingTitle

Jochen Krölls Den stärksten Reiz übte auf mich die Verwendung von Vektorfonts aus. Das bedeutet einerseits freie Skalierbarkeit, also stufenlose Größenveränderungen von Schriften, und andererseits optimale Darstellungs-Qualität von Schriften unabhängig davon, ob es sich bei dem Ausgabemedium um Monitor, 9-Nadel-Drucker oder Laserdrucker handelt. Fünf Vektorfonts befinden sich im Lieferumfang, weitere Fonts sind gegen Aufpreis erhältlich. In der Tat, die Fonts sind in der Größe frei veränderbar, und dies sowohl auf dem Bildschirm als auch auf dem Papier, und Calligraphers Druckqualität ist nicht von schlechten Eltern. Die Sache hat allerdings leider einen Haken. Die Druckausgabe erfolgt über einen GDOS-Druckertreiber, also über das Atari-BIOS. Dies erinnert mich in bezug auf die Übertragungsgeschwindigkeit der Drucker-Daten an die berühmte Kaffeetasse, als Hinweis auf längere Wartezeiten; in diesem Falle wohl eher eine große Kaffeekanne, denn die Druckgeschwindigkeit wird obendrein durch die Rechenzeit beeinflußt, die erforderlich ist, um den Vektorfont entsprechend der Druckerauflösung umzurechnen.

Nominell erlaubt Calligrapher auch die Unterbrechung des Ausdrucks, jedoch nur in dem Augenblick, in dem der Rechner offenbar gerade nicht Fonts berechnet, sondern lediglich Daten überträgt; dies kennzeichnet das dann für Sekundenbruchteile nicht grau, sondern schwarz umrandete und damit anklickbare Feld für die Druck-Unterbrechung. Zugute halten muß ich Calligrapher, daß im Zeitalter von schnellen Intel-80486- und Motorola-68030-Rechnern die viele Rechenoperationen beanspruchende Vektorfont-Verarbeitung nicht mehr so stark ins Gewicht fällt. Die Mehrzahl der ST-Benutzer bekommt die Rechenzeit allerdings deutlich zu spüren. Ein eigener Algorithmus, der die BIOS-Zeichenausgabe ersetzt, wäre sehr angebracht. That's Write, Signum und Tempus Word verwenden hierfür eigene Ausgabe-Routinen.

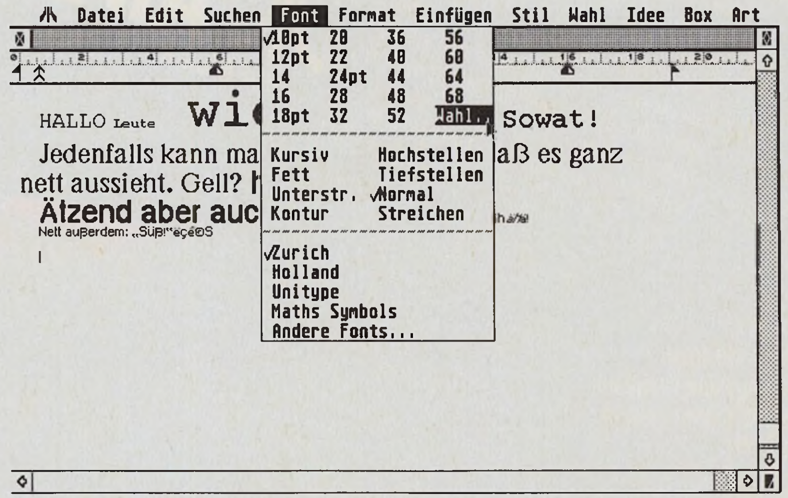


Bild 1. Skalierung von Fonts

Calligrapher Professional, der professionelle Schönschreiber, bietet weit mehr als nur Schönschrift. Postscript-Unterstützung, verschiedene Grafik-Formate, automatischer Tabellen- und Formelgenerator, Serienbrieffunktion und Ideenprozessor versprechen ein komfortables Textverarbeiten.

Calligrapher beherrscht natürlich alle in der Textverarbeitung üblichen Funktionen wie beispielsweise Blockverschiebe-Operationen. Etwas ungewöhnlich mutet jedoch an, daß Calligrapher einen markierten Block beim ersten Tippen eines Buchstabens sofort löscht und durch diesen ersetzt. Eine sehr umfangreiche UNDO-Funktion, für die das Programm einen großen Bonus verdient, macht solche Versehen wieder rückgängig.

Hoch- und Tiefstellen erfolgt ohne Veränderung der Zeichengröße; laut Handbuch sind die Größe und die Attribute nach eigenem Belieben wählbar. Jedesmal Größe und Attribute eines hochgestellten Zeichens festzulegen, empfinde ich aber als wenig komfortabel. Auch durch Festlegen eines Makros läßt

sich dies nicht bequemer gestalten, da Calligrapher keine Makroprogrammierung zuläßt.
Die Suchfunktion erlaubt auch das Suchen nach Attributen wie Fett- oder Kursivdruck. Jedoch vermag Calligrapher nicht allgemein nach dem Attribut »fett« zu suchen; Attribute findet das Programm nur in Verbindung mit Buchstaben, auf welche die angegebenen Attribute zutreffen. Ein globaler Ersatz von Fettdruck durch Kursivdruck ist also nicht durchführbar. Die Kapitelnumerierung läßt lediglich einzelne Ziffern zu. Kapitel mit mehreren

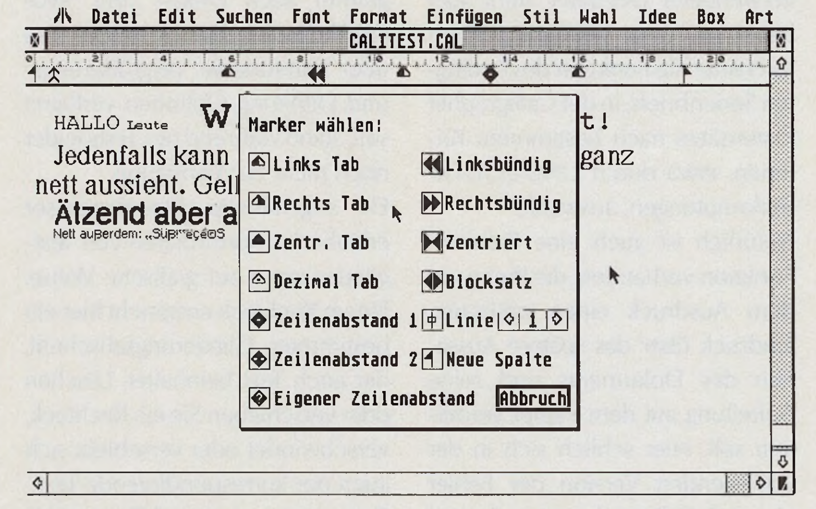


Bild 2. Lineal-Dialogbox

Gliederungsebenen lassen sich nicht automatisch numerieren.
Spielend einfach und vorbildlich verwirklichten die Programmierer von Calligrapher Spaltensatz, What-You-See-Is-What-You-Get in Reinkultur. Legen Sie einfach in der Linealzeile die Spaltenränder fest und schreiben sofort in die Spalten. Am Lineal habe ich allerdings Grundsätzliches auszusetzen. Hat man so viel Text geschrieben, daß der Textausschnitt nach unten, der obere Text also nach oben verschwindet, so verschwindet dort – unglaublich, aber wahr – ebenfalls das Lineal, das doch eigentlich den Zweck hat, mir über aktuelle Tabulatoren und Spaltenmarken ständig Auskunft zu geben. Manchmal ließ sich das Lineal auch nach Rückwärtsbewegung zur ersten Textzeile nicht mehr blicken.
Im Lineal befindet sich auch die Information über die Textausrichtung, also links- oder rechtsbündig, zentriert oder im Blocksatz. Die Positionierung des Symbols hierfür scheint keiner eindeutigen Regel zu unterliegen; es erscheint offenbar immer dort, wo gerade Platz ist. Hat man den Lineal-Dialog durch Doppelklick auf das Lineal geöffnet und Parameter wie Textausrichtung und Tabulatorsprungstellen festgelegt, und verläßt man diesen Dialog wieder, so befindet sich der Cursor nicht mehr an der vorher bearbeiteten Textstelle, sondern direkt unter dem Lineal. Die alte Textstelle ist also mühselig wieder aufzusuchen. Sehr einfach gestaltet sich das Entfernen von Symbolen, etwa Tabulatorsprungstellen: durch Anklicken, Festhalten der Maustaste und Herunterziehen vom Lineal verschwindet das Symbol sofort im Nirwana.
Wollen Sie einen Absatz vor dem automatischen Seitenumbruch schützen, so erfolgt dies nicht, wie bei vielen Textprogrammen inzwischen Standard, durch Markierungen am linken Fensterrand, sondern durch etwas umständliche und langwierige Menüaufrufe. Das erinnert leider an DOS-Textprogramme! Eine Angabe über Zeilen- und Spaltenzahl, also der momentanen Cursorposition, sucht man vergeblich. Der vertikale Scrollbalken spiegelt nicht die Tatsachen wider; der Balken hat immer dieselbe Größe und befindet sich nicht am unteren Rand seines Bereichs, wenn der Cursor sich am unteren Textrand befindet; der Informationsgehalt ist also gering.
Calligrapher erlaubt manuelles Trennen sehr praktisch durch Einfügen von sogenannten weichen Trennstrichen, die wieder verschwinden, wenn durch späteres Einfügen von Text sich die Trennstelle verschiebt, aber auch wieder in Erscheinung treten, wenn durch erneutes Verändern die Trennstelle wieder in die Nähe des weichen Trennstrichs gerät. Alternativ dazu trennt Calligrapher vollautomatisch. Trennvorschläge für eine halbautomatische Trennung sind nicht vorgesehen.
Fußnoten fügt Calligrapher auf sehr unorthodoxe Weise mitten in den Text ein. Es erscheint ein neues Fußnotenlineal, unter dem Sie den Fußnotentext eingeben. Den weiteren Text geben Sie dann unter dem Fußnotentext ein, der auf dem Ausdruck allerdings, wie üblich, am unteren Blattrand erscheint.
Eine Glossarfunktion, ähnlich der von Tempus Word, bietet auch Calligrapher. Einem Buchstabenkürzel ordnen Sie ein Wort zu, das Calligrapher an die Stelle des Buchstabenkürzels setzt, wenn Sie dieses im Text eintippen und anschließend »Control-G« betätigen.
Uneingeschränktes Lob verdient die Tabellenfunktion. Ohne lästiges Festlegen von Tabulatorsprungstellen tippen Sie einfach den Tabelleninhalt, getrennt durch Senkrechtstriche, ein. Anschließend markieren Sie das eingegebene Material als Block und lassen daraus automatisch eine Tabelle aufbauen, für die Sie verschiedene Stilelemente, etwa Strichstärke, Schatten u. ä. definieren. Importierte DIF-Dateien verwandelt Calligrapher automatisch in Tabellen.

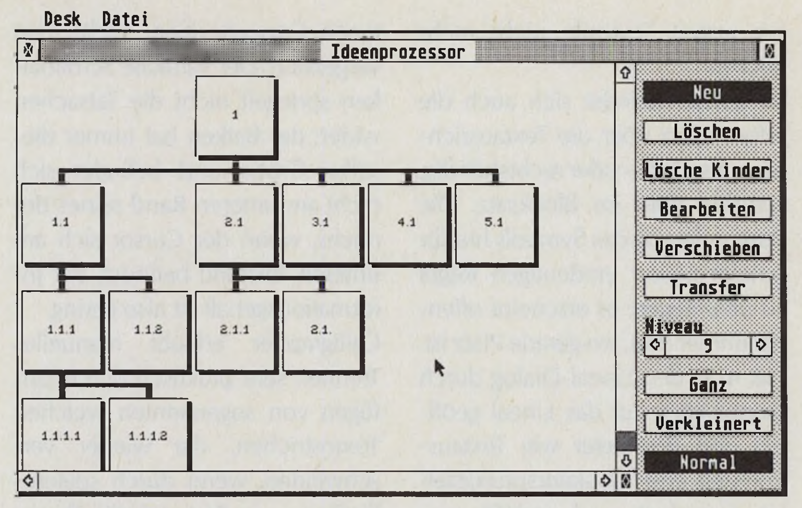


Bild 3. Ideen-Prozessor

Ebenso vorbildlich arbeitet der Formelgenerator. Bedingt durch die mögliche Komplexität von Formeln ist er natürlich nicht ganz einfach zu bedienen. Die Funktionsweise ist prinzipiell vergleichbar mit der Tabellenfunktion. Geben Sie die Formel, verschlüsselt durch Codeworte, ein, markieren Sie sie als Block und lassen Sie sie anschließend durch Calligrapher in die Reinformel umwandeln. Das Ergebnis ist tadellos. Wünschenswert wäre die Anzeige der möglichen Codeworte in einem einblendbaren Fenster, um Herumblättern im Handbuch zu vermeiden.

Hierzu ist generell etwas zu bemerken. Für die Bedienung des Programms ist häufig das Handbuch erforderlich. Alle Funktionen sind neben dem Mausklick auch durch Tastenkommandos abrufbar. Letztere sollten neben dem korrespondierenden Drop-Down-Menüeintrag erscheinen, da der Anwender sie sich kaum auf einmal merken wird und die Kommandos auch nicht leicht einzuprägen sind. Für das Suchen nach Attributen ist die Kenntnis der Codezeichen notwendig. All diese Informationen bieten derzeit nur das Handbuch und eine Referenzkarte.

Calligraphers Serienbrieffunktion unterstützt diverse Datenbankformate. Unabhängig davon sind Feld- und Datensatzseparatoren teilweise wählbar; »","«, ein häufig verwendeter Delimiter, steht aber leider nicht zur Verfügung. Komfort bietet die Funktion des bedingten Serienbriefs, in der Calligrapher Datensätze nach bestimmten Kriterien, etwa durch UND-/ODER-Verknüpfungen, auswählt.

Natürlich ist auch eine Preview-Funktion vorhanden, die Ihnen vor dem Ausdruck einen optischen Eindruck über das spätere Aussehen des Dokuments und seine Aufteilung auf dem Papier vermitteln soll. Hier schlich sich in der vorliegenden Version der Fehler ein, daß Calligrapher eine Formel und eine Tabelle, die sich unmittelbar übereinander befanden, abweichend vom Ausdruck, teilweise überlappend darstellte.

Auf einem einfachen ST möchte ich die Arbeitsgeschwindigkeit von Calligrapher als gerade noch ausreichend bezeichnen. Bei schnellem Schreiben hatte der Cursor Mühe, mit mir Schritt zu halten. Abhilfe soll der Textmodus schaffen, in dem Calligrapher ST-Systemfonts benutzt. Einen Geschwindigkeitsunterschied habe ich zwar gespürt, jedoch hat mich auch im Textmodus die Schnelligkeit nicht überwältigt.

Neben den Grafikformaten GEM-Image und -Metafile unterstützt Calligrapher durch ein als Modul integrierbares Konvertierungsprogramm auch Degas- und Neo-Grafikdateien. Dieses Modul, das über komfortable Vergrößerungs- und Dithering-Optionen verfügen soll, stand während des Tests leider noch nicht zur Verfügung.

Ein sogenannter Ideenprozessor erlaubt das Konstruieren von Textgliederungen auf grafische Weise. Einem Rechteck entspricht hier ein bestimmter Gliederungsabschnitt, der auch Text beinhaltet. Löschen oder verschieben Sie ein Rechteck, verschwindet oder verschiebt sich auch der korrespondierende Text.

Betrachtet man einmal die gesamte Entwicklungsgeschichte dieses Programms, dann bekommt man den Eindruck, es handelt sich hier um ein richtiges Stehaufmännchen. In mehreren Anläufen und mit zahlreichen, immer wieder schnell wechselnden Vertrieben konnte Calligrapher bisher nicht recht überzeugen. In der aktuellen Version aber ist wohl endlich eine akzeptable Form gefunden. Die angesprochenen Spezialfunktionen, aber auch die Postscript-Ausgabe (immerhin schon die zweite Textverarbeitung, die Postscript unterstützt) werden Interessenten für Calligrapher gewinnen. Zudem hat der recht rührige Vertrieb in jüngster Zeit bewiesen, daß man sich noch einiges in Sachen Weiterentwicklung erwarten darf. **(wk)**

Working Title, Lilienweg 12, 5300 Bonn 1, Tel. 02 28 / 64 70 20

WERTUNG

Name: Calligrapher Professional

Preis: 418 Mark; weitere Fonts jeweils 49 Mark

Hersteller: WorkingTitle

Stärken: Vektor-Fonts ☐ Tabellenfunktion ☐ Formelgenerator ☐ Spaltensatz ☐ verschiedene Grafikformate ☐ umfangreiche UNDO-Funktion

Schwächen: langsame Verarbeitungs- und Druckgeschwindigkeit ☐ Fußnotenbehandlung unpraktisch ☐ minimalistische Kapitelnumerierung ☐ Linealdarstellung ☐ schlecht zu merkende Tastenkommandos

Fazit: Funktionsgewaltiges Textverarbeitungsprogramm mit einigem Nachholbedarf in der Handhabbarkeit und besonders in punkto Geschwindigkeit.

Test: True-Color-Karte MatGraph TC 1208 von Matrix

Der bunte RIESE

Sogar mit 32768 gleichzeitig darstellbaren Farben lassen sich Bilder auf einem Computer noch nicht in Fotoqualität wiedergeben. Erst wenn eine Grafikkarte 16,7 Millionen Farben anzeigt, ist sie für die elektronische Bildverarbeitung geeignet. Seit der CeBIT 1992 existieren solche Erweiterungen auch für die Computer von Atari. Wir testeten die Matrix TC 1208.

Von Gerhard Bauer Obwohl die »MatGraph TC 1208« über einen VME-Anschluß verfügt, arbeitet sie nicht in einem Mega STE. Dies ist schade, denn auch die Atari-Mittelklasse verfügt schon über genügend Rechenleistung für DTP- und EBV-Anwendungen.

Der Einbau der Erweiterungskarte ist VME-typisch recht einfach. Nach dem Abschrauben der Blende auf dem VME-Bus ziehen Sie die kleinen Pfostenfeldstecker der beiden seriellen Schnittstellen nach oben ab. Auf diese Schnittstellen muß der Anwender einer VME-Bus-Karte leider in Zukunft verzichten.

Unser Testmuster war sehr sauber aufgebaut. Lediglich das hintere Abschlußblech war leicht verschoben befestigt. Dadurch mußten wir zum Einschieben in den VME-Bus etwas Kraft aufwenden. Die Platine ist sowohl mit SMT-Elementen als auch mit konventionellen Bauteilen beidseitig bestückt. Die Monitorbuchse sitzt aus Platzgründen auf einer auf dem Kopf liegenden Tochterplatine. Diese ist über zwei Steckleisten mit der eigentlichen Grafikerweiterung verbunden.

Auf der Grafikerweiterung verrichtet ein superschneller Grafikprozessor »TMS 34020« von Texas Instruments seinen Dienst. Diesen Spezialprozessor entwickelte der amerikanische Chiphersteller ursprünglich für TIGA-Grafikkarten in IBM-kompatiblen Computern. Auf der Platine unserer Grafikerweiterung arbeitet der Chip mit 32 MHz Taktfrequenz. Ihm unterstehen als Bildschirmspeicher volle 2 MByte extraschnelles RAM.

Anschluß finden praktisch alle analogen Bildschirme über eine 9polige Sub-D-Anschlußbuchse. Falls Ihr Monitor dafür vorbereitet ist, benutzen Sie besser das mitgelieferte Kabel mit drei BNC-Steckern. Wir benutzten zum Test einen Eizo-Monitor.

Zur Installation sollten Sie den TTC 1434 noch angeschlossen lassen, im späteren Betrieb ist dies aber nicht mehr erforderlich. Zur ordnungsgemäßen Zusammenarbeit mit dem Betriebssystem und den Anwendungsprogrammen sahen die Matrix-Entwickler die Verwendung von AMCGDOS vor.

Leider existieren keine selbsttätigen Installationsprogramme. Aber schon unser vorläufiges Handbuch schilderte die Vorgehensweise so genau, daß nur technisch absolut unambitionierte Anwender Probleme haben dürften. Dieser Nutzerkreis sollte die hard- und softwaremäßige Installation aber sowieso dem Fachhändler überlassen.

An Software liefert Matrix neben dem AMCGDOS noch verschiedene Hilfsprogramme und die Demoversion eines Zeichenprogramms mit der Grafikkarte aus. Da das AES des TT den Pufferspeicher für das Sichern des Hintergrundes von Menüs und Alertboxen nicht korrekt belegt, finden Sie das Utility »AES_MALL.PRG« auf der Treiberdiskette. Der TT reserviert die Hälfte der aktuellen Bildschirmspeichergröße, was bei hohen Auflösungen zu einer Verschwendung von wertvollem Speicherplatz

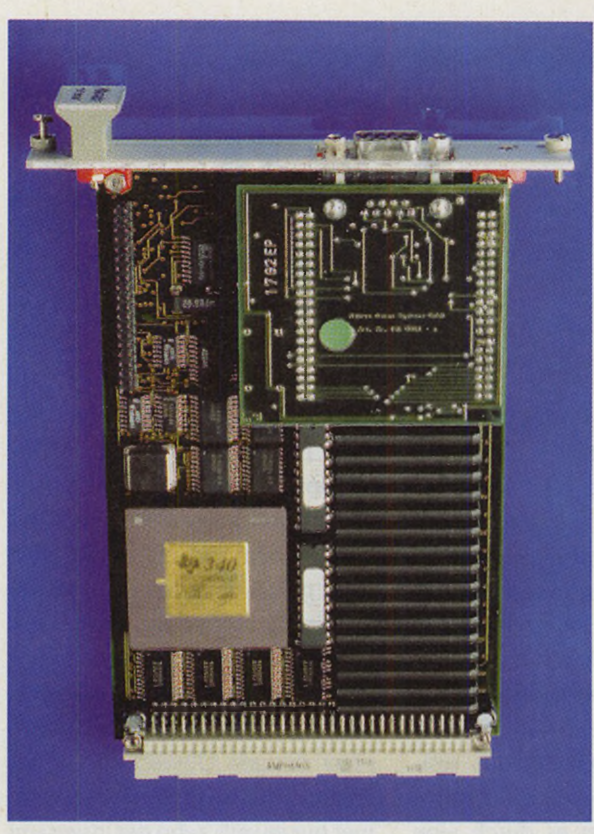
führt. Zudem wird im True-Color-Modus von nur 256 statt von 16,7 Millionen Farben ausgegangen. Dies bedeutet, daß dabei nur 1/8 der Bildspeichergröße zur Verfügung steht, was bei kleinen Auflösungen und großen Menüs zu Problemen führt. Diese beiden Probleme bereinigt AES_MALL.PRG. »TC-DRAW« ist ein Zeichenprogramm zur Demonstration der wichtigsten Eigenschaften der MatGraph TC1208. Die erzeugten Bilder lassen sich speichern und in andere Programme importieren, so daß eine praktische Anwendung möglich ist.

Mit der MatGraph TC1208/1006 wird zur Zeit eine Demoversion von TC—DRAW.PRG mitgeliefert. Die Software enthält in der Vollversion Basisfunktionen zum Zeichnen und zur Bildverarbeitung im True-Color-Farbraum. Das Programm soll dem Käufer eine sofortige Anwendung der True-Color-Karte ermöglichen.

Schließlich dient noch »CXX-Snap« zum Speichern von Bildern, die sich dann in die MatGraph C110-Demo-Show oder in Calamus-SL-Dokumente einbinden lassen. CXX-Snap steht Ihnen im DUAL-Modus, also als Accessory oder als Programm, auch unter GEM zur Verfügung.

Nach erfolgter Installation haben Sie die Wahl unter fünf verschiedenen Grafikmodi. Die farbechte Wiedergabe, also True Color, ist nur bei 832 x 608 Pixeln Auflösung möglich. In den Betriebsarten 1024 x 768 und 1280 x 1024 Bildpunkte stehen Ihnen 256 Farben oder ein Monochrom-Modus zur Verfügung. Der Wechsel der Auflösung ist nur beim Systemstart, also beim Booten möglich. Dort stellen Sie auch die Position des Bildes auf dem Monitor und die Horizontal- und Vertikalfrequenzen individuell ein.

Wir testeten die TC 1208 mit verschiedenen DTP- und EBV-Programmen. Cranach Studio und Calamus SL arbeiteten problemlos mit der Matrix-Erweiterung zusammen. Die Entwickler der Softwareschmiede 3K Computerbild passen ihre Produkte zur Zeit an die Grafikkarte an. Prinzipiell laufen auch alle GEM-konformen Anwendungsprogramme ordnungsgemäß auf der TC 1208.



Die MatGraph TC1208 stellt auf dem TT bis zu 16,7 Millionen Farben in atemberaubender Geschwindigkeit dar

Vor dem ersten Ausprobieren dachten wir, die sehr hohe Anzahl der darstellbaren Farben würde sich nachteilig auf die Geschwindigkeit auswirken. Wie sehr man sich täuschen kann, bewies die TC 1208 mehr als eindrucksvoll. Diese Erweiterung ist eine der schnellsten Grafikkarten für den Atari TT. Vor allem das Scrolling und der Fensteraufbau unter GEM profitieren von der extrem schnellen Hardware. Betrachtet man nur die Geschwindigkeit, dann vermutet man eher eine schnelle 8-Bit-Karte als eine 24 Bit True-Color-Erweiterung.

Sowohl die extrem hohe Geschwindigkeit als auch die grafischen Fähigkeiten der TC 1208 festigen wieder einmal den guten Ruf der Firma Matrix. Der Preis von 3990 Mark ist zwar hoch, aber in Anbetracht der Qualitäten der Grafikkarte voll gerechtfertigt. Für professionelle Anwender, die Wert darauf legen, immer nur mit der besten Ausrüstung zu arbeiten, ist die TC 1208 erste Wahl. **(uh)**

Matrix Datensysteme GmbH, Talstraße 16, 7155 Oppenweiler, Tel. 0 71 91 / 40 88

WERTUNG

Name: MatGraph TC 1208
Hersteller: Matrix Datensysteme
Preis: 3990 Mark
Stärken: Überragende Geschwindigkeit ☐ sauberer Aufbau der Platine ☐ umfassende Kompatibilität
Schwächen: Kein automatisches Installationsprogramm ☐ nur für TT
Fazit: Für professionelle Anwender, die eine extrem schnelle True-Color-Darstellung benötigen, ist die MatGraph TC 1208 die derzeit empfehlenswerteste Grafikkarte.

Luzi, Textutilities von Data Becker

Teuflisch

KURZ TEST

»Luzi« heißt das neue Textutility, das Data Becker jetzt als Bookware herausgibt. Dabei handelt es sich eigentlich um mehrere, in einem Programm zusammengestellte Tools, die relativ einfache Textverarbeitungen wie 1st Word Plus oder das inzwischen veraltete Beckertext stark aufwerten. Sie installieren Luzi als residentes Programm einfach im Auto-Ordner und rufen es durch eine Tastenkombination jederzeit aus dem Desktop heraus auf. Es erscheint dann die grafische Darstellung eines aufgeschlagenen Buches auf dem Bildschirm, die leider nicht gerade sparsam mit dem zur Verfügung stehenden Platz umgeht. Eine sparsamere Darstellung wäre hier wesentlich besser gewesen. Nun sieht man leider wegen einer riesigen Überschrift auf der linken Seite in einem Fenster immer nur jeweils zehn der insgesamt 21 verschiedenen Symbole, die die dazugehörigen Tools sehr treffend darstellen.

Mit einem Rollbalken scrollt man von Icon zu Icon. Mit der Maus treffen Sie dann Ihre Wahl. Luzi bietet allein elf verschiedene Textutilities: Jede Funktionstaste läßt sich in Kombination mit der Shift-, Control- und Alt-Taste mit Text belegen. Wer seine Texte in hoher Qualität auf dem Papier sehen möchte, druckt sie mit Signum-Zeichensätzen für Nadeldrucker im Grafikmodus aus.

Sehr nützlich ist das Utility »Seitenvorschau«, mit dem Sie sich Texte im ASCII-, 1st Word Plus- und Beckertext-Format vor dem Ausdruck schon einmal anschauen. Wer angesichts solch tiefsinniger Dateinamen wie »KLEN92.TXT« und »NEUSCH.TZX« den Überblick verliert, der ist mit dem Textarchivar gut bedient. Dort speichern Sie zu jedem File eine Kurzbeschreibung, nach der sich später auch suchen läßt. Ein Spooler, der den Text vor dem Ausdruck auf eine RAM-Disk ablegt, verkürzt die Wartezeit auf den Ausdruck. Braucht man beim Schreiben ein Sonderzeichen, genügt ein Klick auf das Zeichen in einer ASCII-Code-Liste, und die Textverarbeitung übernimmt es.

Höchst hilfreich ist der Shortcut-Generator. Einmal installiert, sucht er bei einem Programm mit externer RSC-Datei alle Texte von Buttons, generiert daraus einen beliebigen Shortcut und unterstreicht den entsprechend benutzten Buchstaben sogar. Einen zweifelhaften Sinn hat dagegen die »Lexikothek«. Der Verfasser meint, der Nachschlagevorgang sei einfacher als das langwierige Blättern im Lexikon. Er vergißt dabei allerdings, daß man das Lexikon ja erst einmal mit Daten füllen muß. Und das ist unnötige Tipparbeit.

Obligatorisch in solch einer Sammlung und natürlich auch hier vorhanden, sind eine RAM-Disk, ein Bildschirmschoner, ein Text- und Grafikkonverter, eine Systemanzeige und ein Disk-Manager zum Kopieren und Formatieren von Disketten. Und für alle, die das Tetris-Fieber noch nicht erwischt hat, gibt es unter dem Namen »Boxmania« den Evergreen unter den Spielen. **(Dietmar Spehr/wk)**

Jens Heitmann, »Luzi«, 1991, Data Becker Software, Düsseldorf, ISBN 3-89011-829-1, 131 Seiten, 79 Mark

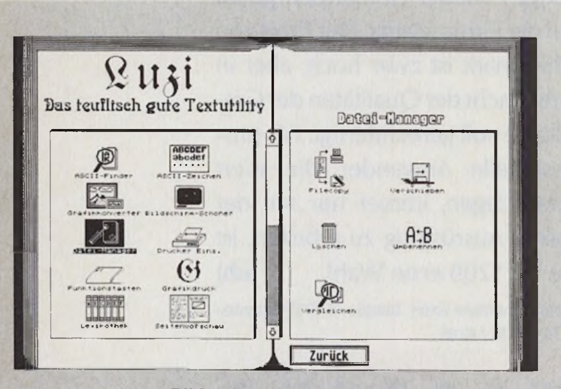


Bild 1. Luzi geht mit ihrem Platz ziemlich verschwenderisch um

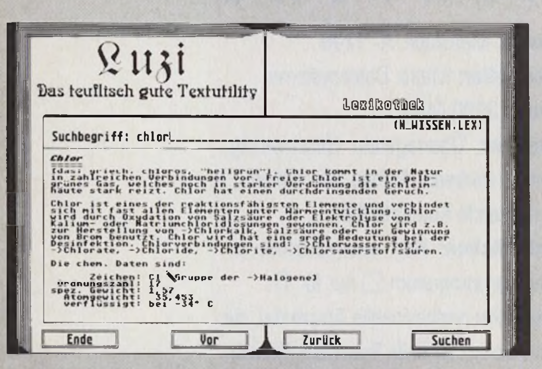


Bild 2. Die Lexikothek ist ganz brauchbar, wenn sie erst einmal gefüllt ist

WERTUNG

Name: Luzi
Preis: 79 Mark
Hersteller: Data Becker
Stärken: gutes Handbuch □ sehr umfangreiche Sammlung □ nicht benötigte Tools lassen sich ausbinden
Schwächen: läuft nicht als Accessory □ große Platzverschwendung □ keine volle GEM-Einbindung
Fazit: Hauptsächlich für Benutzer älterer Textverarbeitungen geeignet

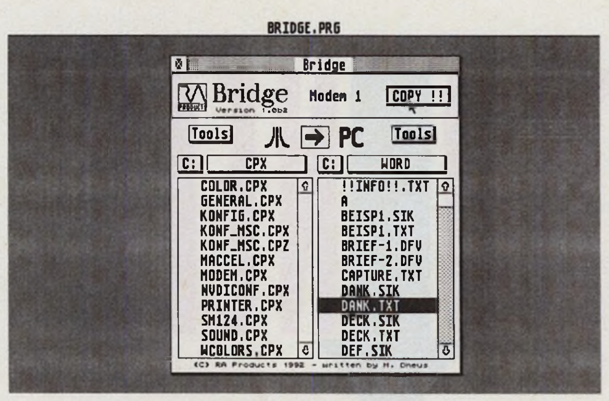


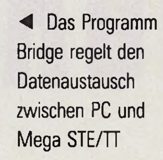
Test

RA Huckepack-Tower

Aus zwei mach eins

▲ Der Huckpack-Tower verschwindet mit dem Atari unter dem Schreibtisch





◀ Das Programm Bridge regelt den Datenaustausch zwischen PC und Mega STE/TT

Wer einen Mega STE/TT und einen PC sein eigen nennt, kennt sicher die Platzprobleme, die zwei Computer auf einem Schreibtisch mit sich bringen. RA Computer verspricht hier Hilfe.

Von Ulrich Hofner Probleme für die Besitzer eines Mega STE oder TT und eines MS-DOS-Computers sind praktisch vorprogrammiert. Der Schreibtisch muß genügend Platz für zwei Rechner mit Tastaturen, Mäusen und Monitoren bieten. Eventuelle externe Zusatzgeräte wie Drucker, Modem oder Zusatzfestplatten für den Atari sind dabei noch gar nicht mitgerechnet. RA Computer schafft mit einem Huckepack-Tower Platz auf dem Schreibtisch. Für 498 Mark vertreibt die Münchner Firma ein PC-Tower-Leergehäuse, das bei Bedarf auch die Hard-Disk aus dem Atari und weitere externe Festplatten aufnimmt. Für den TT kostet der Plattenumbausatz 79 Mark, Mega STE-Besitzer müssen wegen des nötigen ICD-Adapters 298 Mark anlegen. Dafür entfällt aber das Atari-Festplattenkit beim Kauf des Mega STE. Die Möglichkeit mit der PC-Tastatur beide Computer zu bedienen, schlägt mit weiteren 298 Mark zu Buche.

Nach dem Umbau des PCs in das Towergehäuse und dem Einbau eventueller Fest- und Wechselplatten gestaltet sich die Montage des Atari sehr einfach. Nach dem Entfernen der Gehäuseschrauben findet er seinen Platz auf der rechten Seitenwand des Towers. Da RA Computer zum Befestigen nur die Verwendung der original Schraubenlöcher vorsieht, bleibt das Garantiesiegel des Mega STE oder TT unbeschädigt. Die Stromversorgung das Atari geschieht über eine Kaltgerätesteckdose an der Rückseite des Towers, so daß beim Einschalten des PCs der ST/TT automatisch mitbootet.

Nach der Montage verschwindet der Huckepack-Tower unter dem Schreibtisch, so daß sich dort bei vollem Ausbau nur noch eine Tastatur und zwei Monitore befinden. Mit dem auf Seite 40 vorgestellten Drucker-Netzwerk Data-Link bedienen Sie einen Drucker mit beiden Computern. Für Tower-Kunden kostet Data-Link 225 Mark.

Nachdem die Platzprobleme beseitigt sind, steht der Anwender meist vor der Frage, wie er seine Dateien zwischen der TOS- und DOS-Welt überträgt. Auch hier hilft RA Computer weiter. Mit dem Programm »Bridge« und einem Serverprogramm auf dem PC übertragen Sie die Dateien schnell und sicher über die serielle Schnittstelle. Auf der Atari-Seite läuft Bridge sowohl als Programm als auch als Accessory. Damit steht einer Übertragung aus anderen GEM-Programmen nichts im Wege. Die Steuerung des Transfers erfolgt dabei mit der Maus im Programmfenster von Bridge auf dem ST.

RA Computer liefert den Huckepack-Tower zum Sonderpreis auch mit einem TT oder einem Mega STE. Ein Tower mit PC oder AT ist nicht erhältlich. Bei Bedarf können Sie den Tower auch mit bereits montierten Fest- oder Wechselplatten ordern. Besitzer eines TT oder Mega STE und eines PC mit chronischem Platzmangel auf dem Schreibtisch sollten den Huckpack-Tower durchaus in ihre Überlegungen mit einbeziehen, denn er schafft Platz am Arbeitstisch und erleichtert den Umgang mit zwei Computern. ●

RA Computer Handelsges. mbH, Leopoldstr. 96, 8000 München 40, Tel. 0 89 / 39 60 07, Fax 0 89 / 39 60 09

TOS-INFO

Name: Huckepack-Tower/ Bridge-Software
Hersteller: RA Computer
Preis: 498 Mark/149 Mark

GEMnastik für den Atari

MultiGEM2 von Maxon macht Multitasking möglich

Bereits seit einiger Zeit bietet Maxon mit seinem MultiGEM eine Möglichkeit, mehrere Applikationen gleichzeitig auf dem Rechner zu fahren. Dabei blieben allerdings noch einige Einschränkungen, die mit der Version 2 nun endgültig wegfallen.

Von Andreas Wischerhoff Ein beinahe magisches Wort bewegt seit geraumer Zeit die Gemüter der Atari Fan-Gemeinde. Multitasking – also die Fähigkeit, mehrere Programme scheinbar gleichzeitig nebeneinander ablaufen zu lassen – soll endlich auch Einzug in das Betriebssystem des Atari, das neue »MultiTOS«, halten.

Es existieren nun unterschiedliche Multitaskingsysteme, die sich unter anderem in der Art der Zeitvergabe für die einzelnen Programme unterscheiden. Ein Verfahren ist das sog. »Präemtive« oder »Zeitscheiben-gesteuerte« Multitasking. Stellen Sie sich die gesamtverfügbare Rechenzeit als runde Torte vor und jedes Programm, oder besser gesagt, jeder Prozeß, bekommt ein Stück vom großen Kuchen zugeteilt. Vertreter dieser Gattung Multitasking sind z.B. das Freewareprojekt »MiNT« von Eric R. Smith (zu finden in jeder gut sortierten Mailbox) oder das neue »MultiTOS« von Atari, das in seinem Kern auf »MiNT« basiert. Nun vertragen nicht alle Prozesse (und Betriebssysteme wie das TOS) eine Unterbrechung zu einem x-beliebigen Zeitpunkt, schon gar nicht, wenn sie dieses nicht selber ausdrücklich wünschen. An der Lösung solcher Probleme arbeiten momentan die Atari-Entwickler mit Vollgas.

Etwas anders geht das »Kooperative Multitasking« vor. Die Prozeßumschaltung erfolgt beim Aufruf bestimmter Betriebssystemfunktionen, in der Regel sind das AES-Funktionen, durch die jeweiligen Programme. Einen Vorstoß in diese Richtung bietet bereits das »TOS« mit dem Einsatz von Accessories. Diese altbekannten Helfer arbeiten ebenfalls parallel zu anderen Applikationen, weisen aber eine Menge Einschränkungen auf. Auch findet hier kein echter Wechsel zwischen den Prozessen statt.

Eine Multitaskingerweiterung, die auf bereits vorhandene Betriebssystemteile aufbaut, bietet die Maxon Computer GmbH mit dem Programm »MultiGEM« seit über einem Jahr an. Spätestens bei Erscheinen dieser Ausgabe ist die Version MultiGEM2 erhältlich. Wie schon der Name verrät, greift das Programm aktiv in den »GEM-Teil« des Betriebssystems ein. Aus dem Auto-Ordner heraus gestartet, erlaubt MultiGEM2 nunmehr die Verwendung von beliebig vielen Applikationen und(!) Accessories. Das bisherige Limit von maximal

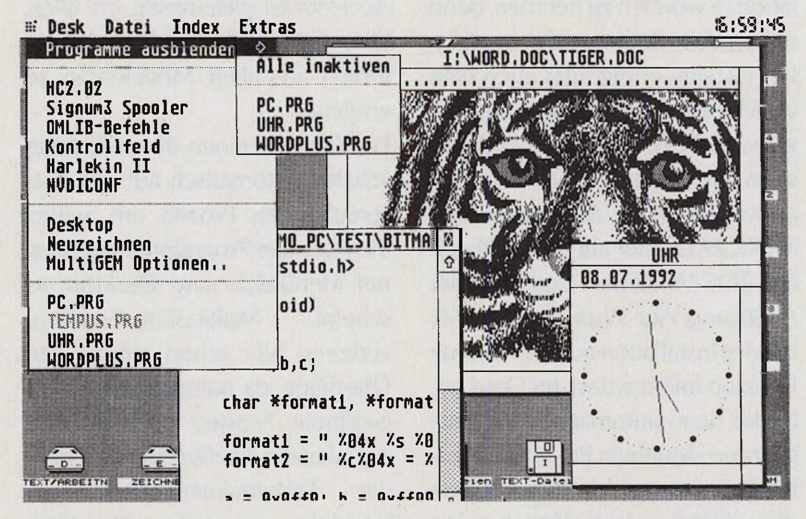


Bild 1. Accessories und Programme im trauten Miteinander, MultiGEM macht's möglich

sechs Prozessen aus der Version 1.02 ist zugunsten einer frei wählbaren Prozeßanzahl aufgehoben und praktisch nur noch abhängig vom verfügbaren RAM-Speicher. Allerdings besteht weiterhin das GEM-bedingte Limit von maximal sieben gleichzeitig geöffneten Fenstern, soweit die gestarteten Pro-

Test

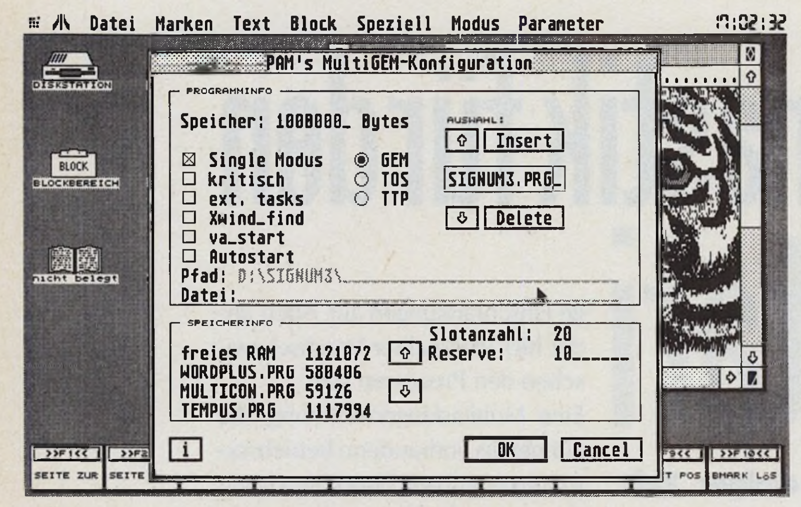


Bild 2. Jedem so wie er es verdient, die Konfigurationsbox im Einsatz

zesse auf geöffnete Fenster angewiesen sind. Dieses Manko behebt aber das im Lieferumfang enthaltene Utility »Winx II«, das die Anzahl der verfügbaren Fenster auf 40 erhöht und weitere Features wie im Hintergrund zu verschiebende Fenster etc. bietet.

Die Installation von MultiGEM2 auf Festplatte bzw. Bootdiskette geschieht mittels »Install.Prg«. Installation ist wörtlich zu nehmen, denn neben dem Kopieren der benötigten Dateien erfolgt hier auch eine individuelle Anpassung an das verwendete TOS, das übrigens mindestens die Versionsnummer 1.02 aufweisen muß. Ansonsten läuft MultiGEM2 aber auf allen offiziellen TOS-Versionen und in jeder Auflösung. Auf Wunsch legen Sie bei der Installation auch eine neue Desktop.Inf/Newdesk.Inf Datei an, in der dann automatisch die Programme »Multiwin.Prg« und »Multilis.Prg« angemeldet sind. Ohne diese Einträge fehlt die automatische Umlenkung von TOS- und TTP-Programmen in Fenster bzw. die Ausgabe von beliebigen (Text)-dateien in ein Fenster.

Auf Ihre bisherige *.Inf Datei haben Sie in diesem Falle allerdings nur noch in Form einer Sicherheitskopie Zugriff. Das bereits angepaßte MultiGEM2 läßt sich übrigens nicht kopieren, bei einem TOS- oder Partitionswechsel etc. benötigen Sie zur Neuinstallation unbedingt die Original-Diskette!

Nach dem Start von MultiGEM2 offenbart sich sofort eine Neuerung gegenüber der alten Version. Das Accessory-Menü bleibt komplett leer, vielmehr findet sich nach einem Klick auf das MultiGEM2-Icon im linken Teil der Menüleiste bzw. auf einen freien Bereich derselben ein eigenes Menü. Hier sind neben den geladenen Accessories alle zur Konfiguration von MultiGEM2 benötigten Funktionen sowie die bereits gestarteten Prozesse enthalten. Damit haben Sie alle geladenen Programme und Accessories gleichzeitig im Blick. Dieses MultiGEM2-Menü ist natürlich aus allen Menüleisten zu erreichen.

Ein Klick auf einen dieser Einträge schaltet automatisch auf den entsprechenden Prozeß um, wobei die jeweilige Programmumgebung mit Menüleiste und Desktop erscheint. Multitasking-Neulinge verlieren hier schon einmal den Überblick, da naturgemäß bereits geöffnete Fenster, beispielsweise das aktuelle Laufwerkfenster oder das Dokumentenfenster von Wordplus, sich nicht automatisch schließen. Ein Klick in eines dieser Fenster wechselt automatisch in die zugehörige Applikation. Alle Tastatureingaben und Mausaktionen leitet MultiGEM2 an das jeweils aktive Fenster, respektive den zugehörigen Prozeß weiter. Dies führt anfänglich leicht zu Konfusion, wenn Sie sich beispielsweise in Wordplus befinden, aber kein Dokumentenfester geöffnet haben und dafür das Pure C-Quelltextfenster aktiv ist. Somit beziehen sich alle Shortcuts auf Pure C. Falls überhaupt kein Fenster offensteht, reagiert auch die Menüleiste nicht auf Tastendrücke. Möchten Sie aus einem Programm mit eigenem Desktop weitere Programme neustarten oder z.B. ein Laufwerk-Fenster öffnen, so betätigen Sie den Punkt »Desktop«.

Momentan nicht benötigte Prozesse frieren Sie über »Programme ausblenden« ein. Über das etwas gewöhnungsbedürftig zu erreichende Submenü haben Sie die Wahl, alle inaktiven oder momentan laufenden Programme auszublenden. Derartig gestoppt, belegen diese dann keine Rechenzeit mehr. Außerdem schließen sich die zugehörigen Fenster, sehr praktisch, um auf kleinen Monitoren wieder die Übersicht zu gewinnen. Selbstverständlich belegen die ausgeblendeten Programme wei-

Tiefgekühlt bleibt länger haltbar

terhin RAM-Speicher, lassen sich dafür aber jederzeit durch einen Klick auf den mittlerweile grau dargestellten Programmnamen im MultiGEM-Pop-Up reaktivieren.

Für einen einwandfreien Multitasking-Betrieb verlangt MultiGEM2 eine saubere GEM-Programmierung der beteiligten Prozesse. Halten sich einzelne Programme nicht an diese Richtlinien, dann gibt's Probleme, wie z.B. handfesten Bildschirmmüll und Pixelreste durch konsequentes Nichtbenutzen von GEM-Fenstern bei der Bildausgabe. Für den sauberen Durchblick sorgt in diesen Fällen der Befehl »Neuzeichnen«, allerdings muß dann mindestens eine der parallel laufenden Applikationen ihren Bildaufbau über GEM-Funktionen bewerkstelligen. Gerade im Anfangstadium ist das der

Griff zum Rettungsanker, denn nicht alles, was Fenster hat, ist auch ein GEM-Programm. Derartige Ignoranten verlangen oft eine strikte Isolierung über einen speziellen »Single-Modus«, der sich über das Konfigurationsprogramm unter »MultiGEM Optionen...« erreichen läßt.

Programme, die vollkommen auf GEM verzichten und somit Multitasking nicht vertragen, wie z.B. Signum!3, viele Grafik- und CAD-Programme, laufen in diesem Modus relativ problemlos. Parallellaufende Prozesse sind während der Arbeit mit dem »Single« eingefroren, allerdings haben Sie über das Pop-Up weiterhin Zugriff auf die Accessories, selbst bei gesperrtem ACC-Eintrag. Dank unzureichender Richtlinien für Entwickler seitens Atari herrscht ein arger Wildwuchs beim Programmdesign. Die Rechnung präsentiert sich spätestens jetzt dem armen Laien, der nun für viele Programme die Multitaskingfähigkeit austesten darf. Zwar verhält sich MultiGEM2 insgesamt recht gutmütig, doch sind wunderliche Programmreaktionen in dieser Testphase nicht ganz auszuschließen. Besonders ärgerlich ist es, wenn einzelne Prozesse den Mauspfeil nicht über GEM-Funktionen abschalten und nur blindes Geklicke ins MultiGEM-Menü das verschwundene Tierchen wieder erscheinen läßt.

Programme, die besser nicht unter MultiGEM2 laufen sollten, da sie z.B. nur per Reset zu beenden sind oder sofort den gesamten Speicher überschreiben, wie es einige Spiele oder PC-Emulatoren tun, erhalten über den Schalter »kritisch« in der MultiGEM-Konfiguration eine Art »Warnstatus«. Vor einem künftigen Start erscheint dann erst eine Sicherheitsabfrage! Schreiben Programme außerhalb von Fenstern ständig Informationen auf den Bildschirm, so sollte der Button »Xwind_find« aktiviert sein. Unter »Autostart« legen Sie den Pfad für die Applikationen fest, die sofort nach Hochfahren des Rechners zur Verfügung stehen sollen. Mit der Einstellung »Speicher« bekämpfen Sie eine weitere Unsitte.

Bild 3. Fensterln ist nicht immer leicht, wer gehört zu wem?

Viele Programme belegen nach dem Start sämtlichen verfügbaren Speicher, so daß für weitere Prozesse kein Platz vorhanden ist. Sie teilen hier nun dem Programm die Menge Speicher zu, mit der es dann auskommen muß. Machen Sie keine Angaben, so legt MultiGEM2 automatisch ein MByte fest. Sämtliche Konfigurationen ordnen Sie den jeweiligen Programmen im rechten Teil der Box zu. Zusätzlich zeigt MultiGEM2 im unteren Drittel der Box noch die momentane Speicheraufteilung. Hier stellen Sie bei Bedarf auch die Prozeß- oder »Slotanzahl« fest.

Das mitgelieferte Handbuch, übrigens auf Umweltpapier gedruckt, erläutert einfach und übersichtlich alle Funktionen. Wer es genauer wissen will, findet Details wie Einsatzmöglichkeiten von MultiGEM2, besondere Tips und Tricks, sowie Informationen für Programmierer. Eine wichtige Kleinigkeit findet sich hier allerdings erst zum Schluß. Für einen fehlerfreien Betrieb müssen Sie die Anzahl der maximal verfügbaren Ordnerplätze mittels »Foldr100.Prg« deutlich heraufsetzen.

MultiGEM2 unterstützt auch alternative Desktops, wie z.B. Gemini oder Ease. Auch Softwareblitter wie das NVDI verdaut es ohne Murren. Insgesamt sehr stabil und einfach in der Handhabung dürfte es im normalen Multitaskingbetrieb keine Probleme geben. Lediglich ein allzu wildes Hin-und Herschalten zwischen den Prozessen bringt das Multitaskingsystem aus dem Konzept. Probleme mit der Speicherverwaltung entstehen dann, wenn einzelne Applikationen den RAM-Speicher zerklüften. Doch dafür kann MultiGEM2 auch nichts. Ärgerlich ist die Behandlung von TOS-und TTP-Programmen. Ist die Umlenkung dieser Programme in ein Fenster gewährleistet (siehe oben), so bringen VT 52-Steuerzeichen die Ausgabe etwas durcheinander. Aber damit läßt sich leben. **(wk)**

Vertrieb: MAXON Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn

WERTUNG

Name: MultiGEM 2

Preis: 159 Mark, Update von 1.x: 20 Mark, direkt über PAM Software

Hersteller: PAM Software, Carl-Zuckermayer-Str.27, 6500 Mainz 33

Stärken: einfache Handhabung ☐ beliebig viele Applikationen und Accessories starten ☐ Ausblenden einzelner Prozesse ☐ Handbuch

Schwächen: fehlende VT52-Unterstützung ☐ Konfigurationsprogramm etwas unübersichtlich

DIALER PRO, TELEFONWÄHLER VON APISOFT

Wer die Wahl hat



Zu den Dingen der Alltagswelt, auf die wohl keiner mehr verzichten möchte, gehört neben der Uhr das Telefon. Dialer Pro von Api-Soft verwandelt Ihr Modem in eine Wählmaschine.

Das Programm benötigt gerade mal 75 KByte Speicher, läuft auch als Accessory und läßt sich dank GEM-Einbindung mit der Maus komfortabel bedienen. Übersichtlich gruppieren sich in einer Box mehrere Schalter um die grafische Darstellung einer Wähltastatur mit Nummernanzeige, wie man sie vom Telefon kennt. Der Ziffernblock dient der Eingabe einer Nummer. Ein Klick auf Dial startet dann den Wählvorgang. Natürlich lassen sich die Nummern auch aus dem Telefonbuch holen. Dort speichert der Anwender maximal 100 Namen mit den dazugehörigen Nummern und Gebührenzonen. Das »Namen«-Feld ist mit nur 12 Zeichen leider etwas knapp bemessen. Wünschenswert wäre hier auch eine Import-Funktion.

Damit die Telefonrechnung nicht den Bundeshaushalt übersteigt besitzt Dialer Pro eine nützliche Gebührenanzeige. Per Mausklick startet ein Zähler, der die Zeit und das dahinschwindende Geld anzeigt. Diese Anzeige funktioniert natürlich nur, wenn die Systemzeit richtig gestellt ist, da sonst ein eventueller Billigtarif keine Berücksichtigung findet. Insgesamt sind neun Zeitzonen definierbar.

Sie erhalten das Programm für 60 Mark zusammen mit einem 12 Seiten starken Handbuch. Darin vermißt man allerdings Hilfe bei eventuell auftretenden Fehlern, sowie eine Beschreibung der für den Betrieb erforderlichen Schaltung der Telefonkabel. Dennoch ist der Dialer Pro für alle Vieltelefonierer eine lohnenswerte Anschaffung.

(Dietmar Spehr/wk)

APiSoft, Bundesallee 56, 1000 Berlin 31, Tel. 030/8534350

TOS-INFO

Name: Dialer Pro
Preis: 60 Mark
Hersteller: APiSoft

DRUCKER-NETZWERK »DATA LINK«

Einer für Alle



In größeren Firmen und Büros gehören sie bereits zum Standard: Drucker-Netzwerke sparen Kosten und Platz. In der TOS-Redaktion untersuchten wir »DATA LINK«, ein einfaches und preisgünstiges System.

In einem Drucker-Netzwerk arbeiten alle vernetzten Rechner mit einem gemeinsamen Drucker. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sie benötigen nur einen Drucker und weniger Stellplatz.

Das DATA LINK-System arbeitet nach einem einfachen Prinzip: Bei jedem Computer wird ein »Transmitter« (Sender) an der parallelen Schnittstelle eingesteckt und durch mitgelieferte 4-adrige Telefonkabel mit dem »Receiver« (Empfänger) am Drucker verbunden. Die Telefonkabel mit einer Länge von 7 Metern ermöglichen einen Datentransfer auch über größere Entfernungen.

Die Installationsanweisung, die in englischer Sprache beiliegt, beschreibt Schritt für Schritt den Anschluß an Rechner und Drucker. Bis zu 20 Computer lassen sich auf diese Weise vernetzen. Dabei spielt es keine Rolle, um welche Computersysteme es sich handelt. Wichtig ist nur, daß die Rechner über einen Parallel-Port mit 25-poliger SubD-Buchse verfügen und der Drucker eine Centronics-Schnittstelle hat. In der Redaktion haben wir beispielsweise einen MS-DOS-Rechner und zwei STs mit einem Laserdrucker verbunden.

Im Betrieb ergeben sich keine Probleme. Ist der passende Druckertreiber eingestellt, laufen alle Druckanweisungen genauso wie früher ab. Arbeitet der Drucker gerade, wenn ein zweiter Druckauftrag von einem anderen Rechner gestartet wird, erscheint beispielsweise bei Calamus die Meldung »Drucker nicht bereit«.

(Claus Baumann/uh)

RA-Computer Handelsgesellschaft mbH, Leopoldstr. 96, 8000 München 40, Tel. 0 89 / 39 60 07

TOS-INFO

Name: DATA LINK
Preis: Transmitter mit 7 Meter Kabel 85 Mark, Receiver 95 Mark
Hersteller: RA-Computer

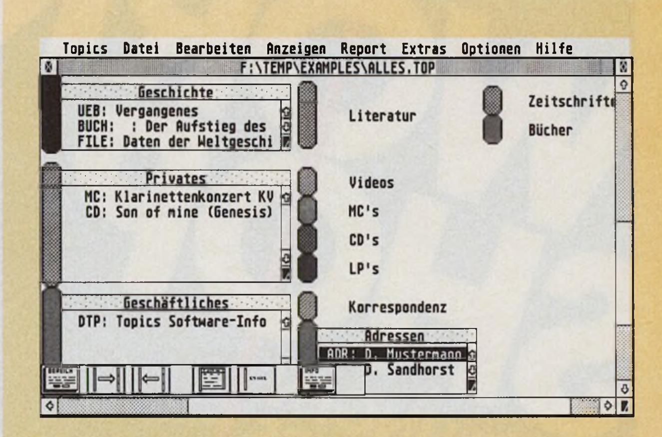


WORK
SHOP
SCHULUNGEN
SEMINARE
'92
DTP
EBV/SCANNEN
TEXTVERARBEITUNG
DATENBANKEN
Schon vor der Entscheidung für ein neues Rechnersystem beginnt bei uns der Service. Regelmäßige und kostenlose Workshops zeigen Ihnen unter fachkundiger Anleitung, was im DTP heute machbar und für Ihre individuelle Arbeit am besten geeignet ist. Und damit Sie auch später gut informiert bleiben, gibt es Schulungen und Seminare für alle Anwendungsbereiche. Oder unser erweiterter Calamus-Hotline-Service, der auch bei der Druckvorbereitung helfen kann. Oder unser Schneidplott-Service. Oder unsere Werbeagentur im Haus. Oder Sie rufen einfach mal an. Infos senden wir Ihnen gerne zu.
DUFFNER
COMPUTER
Waldkircher Str. 61-63
7800 Freiburg
TEL: 0761/51555-0
FAX: 0761/51555-30

Test

Topics, Datenbank von SDS-Software

Infos auf der Bank



Topics bietet eine durchdachte Benutzeroberfläche

KURZ TEST

Wenn Ihr Bücherberg oder Ihre Videosammlung Sie zu erschlagen drohen, schafft eine Datenbank Abhilfe. Für 600 Mark bietet SDS-Software unter dem Namen »Topics« eine »Infobank« an. Wie bei vergleichbaren MS-DOS-Programmen gestattet Topics die Verwaltung strukturierter Informationen, die sich nur schlecht mit herkömmlichen Dateiprogrammen oder Datenbanken verwalten lassen. Anders als bei den normalen Datenverwaltern müssen Informationen nicht unbedingt in computergerechter Form vorliegen. Vielmehr arbeitet Topics als objektorientierte Datenbank mit bis zu 100 Objekt-Typen. Darunter versteht man beispielsweise Buchtitel, Literaturangaben oder auch umfangreiche Text- und Grafikdateien, die sich gemischt in einer einzigen Datenbank verwalten und nach Themenbereichen ordnen lassen. Die Datenbankstruktur von Topics ist im Gegensatz zu relationalen Datenbanken leicht nachträglich zu ändern. Das Programm läuft auf allen ST/STE und TT. Die Menge der Datensätze beschränkt nur der verfügbare Speicher. Bei vier MByte RAM sind das etwa 5.000 Themenbereiche, 100 Objekt-Typen und 100.000 Datensätze.

Das Programm ist in GEM eingebunden und mit Maus und Tastatur bedienbar. Umständlich sind manche Tastenkombinationen, wie »Shift-linke Maustaste«. Ärgerlich ist auch, daß in einigen Masken die Rollbalken fehlen, und daß beim Verschieben einer Info-Box die falsche Markierung erscheint. Im Programm-Info liest man, daß Teile der Software dem Buch »Vom Anfänger zum GEM-Profi« entstammen. Vielleicht hat der Programmierer darin eine Lektion überlesen.

Die Besonderheit des Programms ist seine Fähigkeit, externe Dateien einzubinden und in andere Programme zu laden. Dazu verwaltet Topics die Daten in sogenannten »Infos«, die sich wie im Bild auf dem Bildschirm »ausrollen«. Bei einer Datenbank zum Thema »Physik« etwa startet ein Mausklick auf das Info »Der Motor« automatisch »Stad« und lädt eine kleine Animation. Ruft man »Geschichte der Physik« auf, öffnet sich eine Textdatei in einem Editor wie »Tempus« oder »Edison«. Jedes Programm, das Parameter erlaubt, läßt sich für solche Aufgaben verwenden.

Jedes Info beinhaltet die Pfade der Daten und des aufzurufenden Programms, sowie acht verschiedene Datenbankfelder. Dies sind jedoch eindeutig zu wenig. Aus 100 verschiedenen Info-Typen wie »Buch, Zeitschrift, Diskette« etc. wählen Sie den passenden aus oder definieren selbst einen.

Gründlich mißlungen ist die zu Topics mitgelieferte Dokumentation, der es vor allem an Übersicht mangelt. Immer wieder stößt man auf Verweise zu anderen Kapiteln, ein Anhang fehlt völlig. Manchmal kommt man auch nur durch Ausprobieren weiter.

Insgesamt reduziert sich Topics praktisch auf einen komfortablen File-Manager. Angesichts der erwähnten Mängel und der Tatsache, daß sich nicht einmal ein kleiner Texteditor im Lieferumfang befindet, erscheint das Programm deutlich zu teuer. **(D.Spehr/wk)**

WERTUNG

Name: Topics
Preis: 599 Mark
Hersteller: SDS-Software
Stärken: externe Files einbindbar ☐ ausgeklügelte Benutzeroberfläche
Schwächen: kein eigener Editor ☐ keine Druckausgabe ☐ schwache Datenbank
Fazit: Topics ist mehr File-Manager als Datenbank und mit 600 Mark eindeutig zu teuer.

SDS-Software Dirk Sandhorst, Peterskampweg 15, 2000 Hamburg 76, Tel. 0 40 / 2 00 99 74

Bildschirm schöööön

»rhocopy«, GDOS-Hardcopies von rhotron

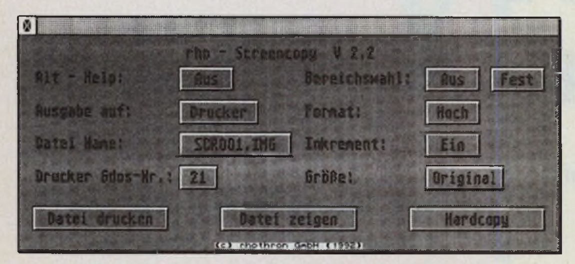
KURZ TEST Durch den Druck der Tastenkombination <Alternate Help> läßt sich die im TOS integrierte Hardcopy-Routine aktivieren. Diese Hardcopy funktioniert jedoch nur auf dem Standardbildschirm SM124/146 und in Verbindung mit einem Nadeldrucker. Da der Großbildschirm immer mehr Anhänger findet und auch der Nadeldrucker nicht mehr bei jedem zu finden ist, führt diese Betriebssystem-Hardcopy nicht mehr unbedingt zum Erfolg beim Bemühen, den aktuellen Bildschirminhalt auf Papier zu bannen.

Aus dem Hause rhothron kommt nun das Accessory »rhocopy«. Es nimmt sich des geschilderten Problems an und löst es auf ungewöhnliche Weise. rhocopy bedient sich nämlich zum Ausdruck einer Hardcopy des GDOS. Entsprechend gehören sowohl das original Atari-GDOS als auch das verbesserte AMCGDOS zum Lieferumfang. Natürlich sind auch die Druckertreiber der wichtigsten Drucker vorhanden. Da GDOS die Installation beliebiger und auch mehrerer Druckertreiber zuläßt, ist der Ausdruck auf jedem Drucker zu realisieren. Sogar der fliegende Wechsel zwischen mehreren Druckertypen ist ohne Probleme zu bewältigen. Mittels eines Pop-Up-Menüs wählen Sie einfach unter den in GDOS verfügbaren zehn Gerätenummern (21 bis 30) den jeweils benötigten Drucker aus.

Wollen Sie nicht alles, was Sie auf dem Bildschirm sehen, auch auf dem Papier haben, so läßt sich die Bereichswahl einstellen. Damit definieren Sie Ausschnitte, die rhocopy weiter verarbeitet. Ist die Originalgröße der Hardcopy im Ausdruck zu klein, paßt rhocopy die Ausgabe auf die maximale Blattgröße des Druckers an. Auch die Wahl zwischen Hoch- oder Querformat ist durch einen Mausklick schnell entschieden.

Doch nicht immer ist es sinnvoll, den Bildinhalt direkt auf Papier zu bannen. Häufig möchte man den Bildschirmsnap in einem Grafikprogramm weiterbearbeiten. Deshalb lassen sich auch alle Hardcopies, ob ganz oder nur ein Ausschnitt, in eine Datei umleiten. Der Name und Pfad ist zuvor festzulegen. Auf Wunsch versieht rhocopy den Dateinamen auf den letzten drei Stellen mit fortlaufenden Nummern. Das gespeicherte Format ist IMC. In diesem Zusammenhang bietet es sich an, entsprechende IMG-Dateien mit rhocopy auch wieder darzustellen. Das Tool verwendet dazu ein Fenster, so daß auch die Darstellung großer Dateien auf einem SM124/146 möglich ist. Gewöhnungsbedürftig ist allerdings die Tatsache, daß der Hintergrund von rhocopy genau wie der Desktop aussieht. Grau vor grauem Hintergrund findet sich nicht so besonders gut. Trotzdem, wer auf gute Ausgabequalität seiner Hardcopies Wert legt, der findet in rhocopy das geeignete Hilfsmittel dafür. **(S.Lucifora/wk)**

rhotron GmbH, Entenmühlstraße 57, 6650 Homburg/Saar, Tel. 0 68 41 / 6 40 67



Rhocopy wartet mit einer Reihe von Einstellungen auf

WERTUNG

Name: rhocopy
Preis: 98 Mark
Hersteller: rhotron
Stärken: GDOS im Lieferumfang ☐ diverse Vorgaben für die Hardcopy ☐ Umleitung in Datei
Schwächen: Hintergrund wie Desktop
Fazit: Für qualitativ gute Hardcopies zu empfehlen.



MIDI NEWS

Interessierten Programmierern, die gerne Gebrauch von den Multitasking-Fähigkeiten des MIDI-Kernels »MIDISHARE« machen würden, bietet Geerdes für 298 Mark eine Einzel-Lizenz inkl. kompletter Dokumentation. Besitzer des 24-Spur-Sequenzers »1st Track« können noch bis zum 1.10.92 gegen Einsendung ihrer Originaldiskette und Zahlung von 220 Mark zu Star Track upgraden.

Geerdes midisystems, Bismarckstr.84, 1000 Berlin 12, Tel. 030/316779

Einsteigen und durchblicken

Zum siebten Mal veranstaltet das SOBI (Sozialpädagogisches Bildungswerk) Bielefeld vom 30. Oktober bis zum 1. November ein Intensiv-Wochenende zum Thema »MIDI und Sequenzer«. Der Workshop gibt einen Überblick über die Funktionsweise des MIDI-Recording-Systems »Cubase« auf den Rechnern Atari ST/TT, Apple Macintosh sowie IBM PC und Kompatible. Die Leitung hat Dipl.-Phys. Jörn Loviscach, die Teilnahmegebühr beträgt 180 Mark inkl. Kost und Logis.

Sozialpädagogisches Bildungswerk e.V., Schlingenstr. 65, 4800 Bielefeld 14, Tel. 0521/451811

Geerdes hebt ab

Der seit langem angekündigte Sequenzer Star Track (vergl. Bericht in TOS 6/92) wird nun endgültig in der Version 1.11 ausgeliefert. Entgegen der ursprünglich geplanten Untergrenze von 2 MByte RAM arbeitet Star Track nun auch in einer »Lite«-Konfiguration mit nur 1 MByte Arbeitsspeicher. In den vollen Genuß aller Module kommen allerdings nur Anwender mit 4 MByte RAM. Der Verkaufspreis von 298 Mark wird voraussichtlich nur noch bis zur nächsten Musikmesse beibehalten, danach soll Star Track das »übliche« Preisniveau einnehmen. Das nächste, größere Star Track Update ist für Weihnachten '92 geplant.

Sturm im Wasserglas?

Als musikinteressierter Atarianer ist Ihnen der Trubel der letzten Monate um die Modeerscheinung »Multimedia« sicherlich nicht entgangen. Doch sind die Begünstigten dieser audio-visuellen Springflut bislang eher in anderen Rechnergefilden zu finden. Haben Atari-User mal wieder das Nachsehen? Keinesfalls. Nicht alles, was hoch wogt, beweist zwangsläufig auch ausreichend Tiefgang. Zwar spielen sich Kings Quest, Larry Laffer und Konsorten ausgesprochen nett von CD, doch machen zwei Schwalben bekanntlich noch längst keinen Sommer. So können wir uns getrost zurücklehnen und entspannt die über die DOSler hereinbrechende CD-ROM- und Soundkarten-Flut beobachten. Wir freuen uns auf den Herbst, wenn der Falke den frühen Sommerschwalben die Bremslichter zeigt . . .
Ihr Kai Schwirzke

Konzertantes in Stereo

Zwei interessante Produkte zum ausgesprochenen Sparpreis erreichten uns aus Großbritannien. Für je £ 39.95 (ca. 120 Mark) bietet die Firma Microdeal einen kompletten MIDI-Sequenzer sowie einen 8-Bit-Stereo-Sampler für alle STs (inkl. Hardware!). Wir stellen Ihnen diese Preisschlager in einer der kommenden Ausgaben noch ausführlicher vor.

Microdeal, PO Box 68, St. Austell, Cornwall, England PL25 4YB

Paradiesäpfel

Frohe Kunde für alle Besitzer eines Apple Macintosh: Steinberg liefert ab sofort die »Cubase Audio«-Version für diese Rechnerfamilie aus. Neben den üblichen MIDI-Recording-Features lassen sich nun auch noch bis zu 16 digitale Audio-Spuren (Quadra 950 oder FX) verwalten. Die Zahl der virtuellen Spuren ist unbegrenzt. Minimalanforderung: MAC II Cl. Atari ST-MIDIaner müssen sich noch ein wenig gedulden, bis ab Herbst dieses Jahres Cubase Audio auch für ihren Computer erhältlich ist.

Info: TSI GmbH, Neustr. 9-12, 5481 Waldorf, Tel. 0 26 36 / 70 01

»MIDI-Technologie«, Video-Kurse der Firma Touring TV

Veni, MIDI, Video?

Daß der MIDI-Siegeszug noch lange nicht abgeschlossen ist, zeigen nicht zuletzt die überquellenden Kurse an den Volkshochschulen. Was liegt da näher, als das begehrte Wissen in Form von Video-Tutorials anzubieten. Wir stellen Ihnen in loser Folge einige Vertreter vor.

Von Kai Schwirzke Beginnen wollen wir mit dem Film »MIDI Technologie Part I für Einsteiger« der Münsteraner »Touring TV«. Er kostet 69 Mark und hat eine Laufzeit von 55 Minuten. Der Zuschauer sieht zunächst eine Einführung in die verschiedenen Instrumenten-Gruppen (Kleinstkeyboards, Keyboards mit Begleitautomatik, Synthesizer, Expander, Drum-Maschine und Sampler) und bekommt diese exemplarisch mit jeweils einem Gerät vorgestellt. Im Anschluß hieran erfährt der MIDI-Neuling, wie sich unter MIDI mehrere Instrumente miteinander verbinden lassen, und wie er auf diese Weise die Sounds verschiedener Synthesizer gleichzeitig spielen kann. Der letzte Teil des Films ist dem Einsatz des Computers in der Musik gewidmet. Anhand des Atari ST und einiger Programme stellt das Video die vielfältigen Möglichkeiten dieses Mediums da.

Was hier in der Theorie durchaus geeignet erscheint, dem Novizen einen guten Einblick in die »MIDI-Technologie« zu verschaffen, entpuppt sich in der Praxis leider als recht krauses Durcheinander an häppchenweiser Information. Trotz professioneller Video-Technik bleibt das methodisch-didaktische Konzept völlig auf der Strecke. So konfrontieren die beiden Moderatoren den ahnungslosen Zuschauer bereits mit Begriffen wie »Hardware-Sequenzer«, »RAM- und ROM-Cards«, bevor überhaupt das zu deren Verständnis notwendige Basiswissen vermittelt wurde. Der Zuschauer erfährt bereits zu einem Zeitpunkt etwas über »sternförmige Vernetzung durch Thru-Boxen«, bevor die normale MIDI Thru-Buchse mit einem einzigen Wort Erwähnung fand.

Wichtige Grundlagen der MIDI-Technik streuen die beiden Sprecher allenfalls spärlich in ihre Ausführungen ein. Was ein MIDI-Kanal nun genau ist, worin der Unterschied zwischen MIDI-Kanal und Sequenzer-Track besteht, was man sich, bitteschön, unter Multimode vorzustellen hat, all diese Fragen bleiben ungeniert im Raume stehen. Bedenklich stimmt gelegentlich auch das sprachliche Niveau der Produktion. Bei einem Tutorial ist lockerer Sprachstil sicherlich angemessener und zweckdienlicher als stocksteifes Dozieren. Doch darf dabei eine Aussage nicht an Präzision verlieren, und schon gar nicht darf sie in überflüssiges Geschwafel ausarten. So hilft dem lernbegierigen Zuschauer die Aussage »Ihr seht, es ist fantastisch. Man kann also dolle Sachen damit machen« (O.-Ton M.HF.Müller) nur wenig. Auch das bewegende Statement Chris Höppners im Angesicht einer Korg M1 »Zum Beispiel sind da sehr schöne Chöre drin« scheint eher geeignet, die Verkaufszahlen des derart gepriesenen Instruments zu steigern als den Wissensstand des Videokäufers.

Nun sind nicht nur viele solcher Stilblüten zu bewundern, sondern auch echte Fehler zu beklagen. So verspricht Chris Höppner z.B., einen Pianosound zu verhallen, fügt ihm aber lediglich ein extremes Flanging hinzu. Über Sequenzer lernen wir gar folgendes: »Ein Hin- und Herspulen gibt es nicht, weil es ja nicht mechanisch läuft. So lassen sich auch bestimmte Stellen taktgenau auffinden.« Der Einsteiger, der bei einem derartigen Unsinn mithalten kann, muß wohl erst geboren werden. Wer unbedingt wissen möchte, welche unwichtigen Dinge man mit Fröhlichs exzellentem »Freestyle« anstellen kann, ist in der Softwareecke des Films bestens aufgehoben. Lang und breit erläutert der offensichtlich bereits mit der Softwareidee völlig überforderte Moderator die Möglichkeiten des MIDI-Setups, anstatt vorzuführen, wie schnell sich mit Freestyle ein Playback in diversen Stilrichtungen erzeugen läßt. Stattdessen füllt Herr Müller abschließend den Bildschirm mit C-Dur Akkorden.

Einziger Lichtblick: die Einführung in den C-LAB Notator durch C-LAB Programmierer Udo Hilwerling. Allerdings ist zweifelhaft, ob der Zuschauer dank der vorherigen »Einführung« hier überaupt folgen kann. Kurzum: wer etwas über MIDI lernen möchte und 70 Mark übrig hat, wende sich an die nächste VHS und belege dort einen entsprechenden Kurs. Von diesem Video aber lasse man tunlichst die Finger. **(wk)**

Yamaha TG100

Das kleine Schwarze

Der neue Sprößling aus dem Hause Yamaha ist ein kleiner Synthesizer im halben 19-Zoll-Format. Seine Klangvielfalt bezieht er aus 192 Sounds sowie 10 Drum-Sounds, sortiert im GM-Standard.

Von Dietmar Lorenz

Beginnen wir mit den Äußerlichkeiten. Auf der Frontseite sitzen Minischalter zur Bedienung sowie ein kleines LC-Display, das den gewählten Mode, den MIDI-Kanal, die Bank, die Programmnummer und den Voice-Namen anzeigt. Bei entsprechender Einstellung schaltet das Gerät in das Velo-Display um, so daß Sie grafisch die über MIDI angesprochenden Parts im Display gezeigt bekommen. Zusätzlich besitzt der TG-100 auf der Vorderseite einen regelbaren Audio-Eingang. Auf der Rückseite befindet sich neben den Stereo-Ausgängen und den üblichen MIDI-Anschlüssen ein Eingang für ein MIDI-Interface, das Daten vom PC oder Macintosh direkt verarbeiten kann.

Kommen wir zum Innenleben. Die Grundeinheit der Klangsynthese bilden die Elements, deren Name nur zur Begriffsverwirrung dient, denn es handelt sich hier schlicht um Samplematerial. Auf diese Elements greifen die sogenannten Voices zu, die in drei verschiedene Bänke G (General Midi), D (Disk Orchestra) und C (C/M) sortiert sind. Diese bestimmt der Sound Module Mode, der die MIDI-Kanäle der verschiedenen Parts festlegt, so daß die Kompatibilität zu Sequenzen im Clavinova-Mode (Yamaha PSR 6700 und Clavinova), dem MT-32 Mode und dem GM-Standard gewährleistet ist. Die Sounds basieren auf der Yamaha eigenen AWM (Advanced Wave Memory) Synthese. Das Gerät vermag 28 Noten bei bis zu 16 Stimmen gleichzeitig erklingen zu lassen. Mit acht Hall- bzw. Delay-Programmen sorgt dazu ein Yamaha DSP-Prozessor für das entsprechende Raum-Feeling.

Die G-Bank besitzt 128 Voices, in der internen I-Bank sind 64 Voices, in der D-Bank 72 Voices und in der C-Bank sind für die Parts 1 bis 9 128 Voices bzw. für die Parts 11 bis 16 64 Voices verfügbar. Beim Einschalten kopiert der TG-100 die Voices 1 bis 64 aus dem ROM-Bereich in die interne Bank, somit gehen auch alle dort enthaltenen Informationen verloren. Alle Multi-Informationen sowie die editierten Voices müssen Sie über MIDI sichern, da der interne Speicherbereich nicht batteriegepuffert ist. Die Sounds der I-Bank können Sie durch die Editiermöglichkeiten am Gerät oder zusätzliche Editiersoftware Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen. Drum-Sounds sind nicht zu editieren, auch das Panorama der einzelnen Drum-Instrumente ist fest vorgegeben.

Die 16 Parts basieren auf den Voices und sind in der Hallstärke, dem Volume, Panorama, Attack und Release Rate sowie dem MIDI-Kanal zu variieren. In der letzten Gruppe bestimmen Sie das Master Volume, das Master Tune sowie den Effekt und seine Intensität.

Über einen Tastendruck am Gerät ist ein vollständiger Dump auszulösen, aber das Gerät kann mit Hilfe der richtigen Request-Anweisung auch einzelne Sounds, das Drum-Setup sowie die Multi-Zusammenstellungen übertragen. Leider ist diese Request-Sequenz so lang ausgefallen, daß sie nicht in den List-Editor von Cubase paßt.

Im Vergleich mit etwas teureren Konkurrenten erscheinen manche Sounds geringfügig weniger brillant. Das macht sich aber im Zusammenspiel mit anderen Instrumenten kaum bemerkbar. Daß der TG-100 ein Klavier ersetzt, sollte niemand erwarten. Auffallend druckvoll klingen die Drum-Sounds, auch wenn die verschiedenen Sets im wesentlichen aus Variationen des gleichen Grundmaterials bestehen. **(wk)**

Yamaha, Postfach 1463, 2084 Rellingen, Tel. 04101/3030

WERTUNG

Name: TG 100
Preis: 890 Mark
Hersteller: Yamaha
Stärken: guter Basissound □ günstiger Preis □ integriertes MIDI-Interface
Schwächen: Display nicht hintergrundbeleuchtet □ interne Bänke nicht gepuffert
Fazit: Preisgünstige Ergänzung eines Sets

MIDI

Hybrid Arts Universaleditor

»GenEdit« jetzt in der Version 2.0

Alles, was ein Musiker braucht?

Bereits in der Premieren-Ausgabe der TOS (5/90) stellten wir Ihnen den Universaleditor GenEdit aus dem Hause Hybrid Arts vor. Unser Urteil über die »1.0« lautete damals: Ab zwei, drei Geräten ist dieser Editor bereits kostengünstiger als einzelne Programme. Welche Verbesserungen hat nun die inzwischen auf 399 Mark preisgesenkte »Zwonull« aufzuweisen?

Von Kai Schwirzke Besonderes Lob vermochten vor zwei Jahren die gute Benutzerführung sowie die hohe Betriebssicherheit einzuheimsen. Weniger gut gefiel uns damals die etwas unterentwickelte Library. Doch sind zwei Jahre gerade im Bereich der Entwicklung von Benutzeroberflächen eine lange Zeit: Was vielleicht Anno 1990 noch andächtiges Staunen hervorrief, sorgt heute oft bestenfalls für mildes Lächeln. Auch der Mitbewerber C-Lab war in der Zwischenzeit nicht faul und legte mit »Polyframe« ein höchst beachtliches Konkurrenzprodukt vor. Es gelten also bei diesem Test ungleich schärfere Grundvorraussetzungen als noch vor zwei Jahren.

Für all diejenigen, die zu faul sind, ihre Ausgabe 5/90 aus dem Schrank hervorzukramen oder aber erst seit der Ausgabe 6 treue TOS-Leser sind, hier noch einmal eine kurze Übersicht über GenEdits grundsätzliche Funktionsweise. Um mit MIDI-Geräten beliebiger Manufaktur zu kommunizieren, benötigt GenEdit zunächst einmal eine sogenannte »Configuration«, die festlegt, welchen MIDI-Dialekt das jeweilige Instrument oder Effektgerät spricht. Diese Configuration erstellen Sie mit einer integrierten, Basic-ähnlichen Programmiersprache. Haben Sie diese Hürde (gute Sys-Ex-Kenntnisse schaden bei dieser Aufgabe nichts...) gemeistert, dürfen Sie sich an das Zusammenbasteln des eigentlichen Editors wagen. Zu die-

Baukasten für Editor-Bastler

sem Zweck stellt Ihnen GenEdit eine Art Baukasten zur Verfügung, aus dem Sie alle für einen Editor notwendigen Elemente wie z.B. Fader, Drehregler oder Hüllkurvenfenster auswählen und auf bis zu acht Bildschirmseiten verteilen. Ein solches Konstrukt hört auf den schönen Namen »Template«. Zum Lieferumfang von GenEdit gehören eine ganze Reihe von Demo-Templates und Configurations, die das Einarbeiten in die Materie erheblich erleichtern. Hybrid Arts bietet außerdem eine Vielzahl von Configuration- und Template-Disks zum Preis von je 20 bis 40 Mark an.

Doch nun zu den Neuheiten der Version 2.0. Die von uns gerügten Library-Funktionen wurden geringfügig aufgewertet. Immerhin lassen sich Ihre »Patches« – so nennt sich in GenEdit-Diktion ein Einzelsound – jetzt alphabetisch sortieren oder nach Duplikaten durchsuchen. Die Duplikat-Suche erstreckt sich entweder nur auf die Soundnamen (GenEdit sucht in diesem Fall z.B. alle Patches mit dem Namen »E-Piano«) oder aber auch auf alle Patch-Parameter, so daß sich auch »Klangzwillinge« aufspüren lassen.

Schmerzlich vermißt haben wir auch in dieser Version eine Attributfunktion, mit deren Hilfe sich Sounds in übersichtliche Untergruppen einteilen lassen. Besonders bei der Verwendung von sogenannten »Multi Blocks«, das sind Dateien, die Patches mehrerer Instrumente enthalten, wäre es äußerst hilfreich, einzelne Sounds mit einem Kurzkommentar versehen zu können. Künftige GenEdit-Besitzer haben leider auch das Nachsehen, wenn es um komfortable Library-Suchfunktionen geht. Unser Proband gestattet nämlich noch nicht einmal das bloße Auffinden von Patchnamen. Spätestens an dieser Stelle wendet man den Blick sehnsüchtig in Richtung des eingangs erwähnten hanseatischen Vergleichsprodukts, das auf diesem Gebiet doch deutlich mehr zu bieten hat.

Erfreut nimmt der Tester jedoch die neue Studio-Setup Funktion zur Kenntnis. Für bis zu sechzig »Devices« legen Sie hier so wichtige MIDI-Parameter wie Übertragungsgeschwindigkeit (wichtig bei einigen älteren Synthesizern, die sich bei »Vollast« gehörig verschlucken), MIDI-Kanal, und MI-

Trotz deutlich sichtbarem Zahn der Zeit noch effektiv: die Editor-Seite eines Templates

DI-Filter fest. Weiterhin gestattet es das Studio-Setup, einen Befehlsstring an eine MIDI-Patchbay zu senden, so daß sich Ihr MIDI-Setup immer korrekt konfiguriert, sobald Sie mit einem der »Devices« per MIDI kommunizieren möchten. Glückliche Besitzer der »MIDIPLEXER«-Erweiterung (je zwei zusätzliche MIDI Ins und Outs) von Hybrid Arts wählen per Studio-Setup natürlich auch noch den passenden MIDI-Port.

Die Auto-Learn erleichtert das Erstellen eigener Templates. Mußte man in der Version 1.0 noch für jedes Bedienelement die entsprechende Sys-Ex-Befehlsfolge mühsam per Hand eintippen, übernimmt GenEdit nun die entsprechenden Controller-Daten automatisch, sobald sie am entsprechenden MIDI-Gerät ausgelöst wurden.

Da die Produkte der amerikanischen Firma Hybrid Arts auf dem Kontinent eher spärlich Verbreitung gefunden haben (einzige Ausnahme: das erfolgreiche HD-Recording-System ADAP II, bzw. Digital Master), wird es GenEdit-Aspiranten besonders freuen, daß die amerikanischen Programmierer auch für eine Anpassung an die hierzulande weit verbreiteten MIDItasking-Systeme SoftLink und M-ROS gesorgt haben. Zwar entfällt für Benutzer einer MIDEX- oder UNITOR-Erweiterung die komfortable Umschaltmöglichkeit der MIDI-Ports per Studio-Setup, doch läßt sich auf diese Weise GenEdit wenigstens komplett auf einen der zur Verfügung stehenden Ports routen und im Multitasking-Betrieb mit dem eigenen Leib- und Magensequenzer betreiben.

Die Konkurrenz schläft nicht

Am Ende dieses Tests hinterläßt GenEdit einen etwas zwiespältigen Eindruck. Auf der einen Seite handelt es sich nach wie vor um einen relativ einfach zu bedienenden Universaleditor mit hoher Betriebssicherheit. Zum anderen aber brachte die Version 2.0 nicht die Neuerungen, die man nach zweijähriger Entwicklungszeit erwarten durfte. Defizite hat GenEdit eindeutig bei der Soundverwaltung aufzuweisen, und auch die grafische Gestaltung der Template-Elemente kann 1992 den Zahn der Zeit nicht völlig verleugnen. Ärgerlich ist zudem, daß sich einige Objekte – z.B. der Drehknopf – sogar unter Zuhilfenahme von Software-Beschleunigern wie NVDI durch eine kaum noch zu akzeptierende Arbeitslangsamkeit auszeichnen. Etwas mehr Sorgfalt auf diesem Gebiet hätte der Neuauflage gewiß nichts geschadet. Mochte 1990 ein Editor mit acht Bildschirmseiten noch als reiner Luxus anmuten, gerät man 1992 sicherlich häufig in arge Bedrängnis, versucht man der Parameterflut moderner Synthesizer übersichtlich auf acht Pages Herr zu werden. Bedauerlicherweise gestattet es GenEdit auch nicht, mehrere Templates auf einmal im Speicher zu halten. Arbeitet man mit einem größeren Setup, ist man gezwungen, die benötigten Templates immer erst von Diskette oder Festplatte nachzuladen. Dies erstaunt um so mehr, da GenEdit durchaus mehrere Configurations für die Soundverwaltung im RAM unterstützt.

Unsere Kritik soll nun nicht den Eindruck erwecken, GenEdit sei ein schlechtes oder untaugliches Programm, im Gegenteil. Seine Aufgaben erfüllt es im Prinzip souverän und zuverlässig. Nur im Hinblick auf den angestrebten Verkaufspreis vermag unser Proband nicht so recht zu überzeugen. Bei einem Preis um 200 Mark erhielte GenEdit den ungeteilten Segen des Testers. Für 400 Mark aber muß es sich der direkten Konkurrenz des um 100 Mark günstigeren C-LAB Monoframe stellen. **(wk)**

Hybrid Arts, Eschborner Landstr. 99-101, 6000 Frankfurt a.M. 90, Tel. 069/7892054

WERTUNG

Name: GenEdit 2.0
Preis: 399 Mark, weitere Template-Disks 20 bis 40 Mark
Hersteller: Hybrid Arts
Stärken: einfaches Handling ☐ hohe Betriebssicherheit ☐ Studio-Setups
Schwächen: etwas angestaubtes Konzept ☐ leicht schwachbrüstige Sound-Verwaltung ☐ nur jeweils ein Template im Speicher ☐ Preis
Fazit: Für die gebotene Leistung deutlich zu teuer.

Eisiger Wind



Matthias Bähr (links) ist einer der vier DDT-Geschäftsführer, Andreas Pirner (rechts) leitet den DDT-Vertrieb

Zentralisation, Vertriebskrise, Händlersterben: keine rosigen Zeiten in der Computerbranche. Die Strukturkrise macht auch vor den Atari-Händlern nicht halt. Neue Vertriebskonzepte sind gefragt, die langfristig die Existenz lokaler Händler sichern. »Digital Desktop«, ein Verbund von derzeit sieben lokalen Atari-Anbietern, besinnt sich auf die Tradition der Einkaufsgenossenschaft. Auch im Marketing und Vertrieb ist bei DDT gemeinsames Handeln angesagt. TOS sprach mit DDT-Initiator Matthias Bähr.

TOS: Was ist DDT und wie kam es dazu?

Bähr: DDT ist ein Verbund von sieben gleichberechtigten Computerhändlern, die innerhalb einer Non-Profit-Struktur seit einem Jahr zusammenarbeiten. Am Anfang stand die Idee, daß man in der Masse stärker ist. Das macht sich erstmal beim Einkauf bemerkbar, denn als Händlergemeinschaft bekommen wir bessere Konditionen bei den Herstellern. Im Computerbereich ist der klassische Gedanke der Einkaufsgenossenschaft bislang ziemlich unterentwickelt. Außerdem hatten wir als lokale Händler vor, professionell, vierfarbig und auffällig in Zeischriften zu werben, ohne daran finanziell kaputt zu gehen. Die Kosten werden nun zu gleichen Teilen auf die Mitglieder von DDT verteilt. Messe-Stände und Marketing lassen sich in einer Gemeinschaft auch besser organisieren. Angesichts der akuten Zentralisation im Computerhandel hat der kleine Einzelkämpfer heute sonst kaum Überlebenschancen. Mittlerweile kommen auch Entwickler auf uns zu, denn DDT stellt einen Marketing- und Vertriebs-Kanal bereit.

TOS: Schließen sich Atari-Händler zu Genossenschaften zusammen, weil sie es heute schwerer haben als andere Händler?

Bähr: Nein, DDT ist kein Atari-spezifisches Konzept. Wir möchten systemübergreifend sein und unterstützen ein breites Anwendungsspektrum. Dabei stehen Office Automation und gemischte Netzwerke im Mittelpunkt. Atari-, Apple- und MS-DOS-Systeme sind bei uns gleichberechtigt. Jeder DDT-Händler sollte diese Systeme vertreiben, egal welchen Schwerpunkt er dabei setzt. Willkommen sind deshalb auch Apple-Händler, die Atari in ihr Programm nehmen wollen.

TOS: Was bringt eine Genossenschaft den Kunden?

Bähr: Zunächst: mehr Know-how. Jeder Händler ist Spezialist für ein bestimmtes Thema. Vom Erfahrungsaustausch unter den DDT-Mitgliedern profitieren die Kunden. Wir streben einen Mitarbeiter-Austausch an, der den Wissens-Transfer gewährleistet. Vom günstigen DDT-Einkauf profitieren die Kunden durch Sonderangebote. Die Preisvorteile erreichen den Käufer, ohne daß es dem Händler an die Substanz geht. Zu geringe Margen gefährden die Existenz eines Händlers und am Ende steht der Kunde allein da. Schließlich erlaubt uns DDT neue Service-Leistungen wie die Vier-Jahres-Garantie. Ein loser Händler-Verbund würde so etwas organisatorisch nicht auf die Reihe kriegen. DDT soll sich flächendeckend entwickeln, um bundesweit das gleiche Niveau zu bieten. Unsere Zielsetzung sind 20 bis 30 Händler bis Ende 92.

TOS: Atari dürfte über ihre Initiative sehr glücklich sein. Kommt Ihnen Atari in irgendeiner Form entgegen?

Bähr: Ein Händlerverbund birgt für einen Hersteller immer die Gefahr, abhängig zu werden. Kein DDT-Händler hat aber Interesse daran, Atari zu schwächen, denn wir brauchen eine starke Firma Atari. Wir werden uns deshalb mit Atari zusammensetzen, um Vorbehalte aus dem Weg zu räumen. Schließlich ist die ganze Situation derzeit so kritisch, daß sich niemand den Luxus erlauben sollte, sich im Sandkasten zu fühlen und mit Förmchen zu schmeißen.

TOS: Woher kommen neue DDT-Mitglieder?

Bähr: Nicht jeder Händler ist in der Lage, bei DDT mitzumachen. Es kann an der Größe, an der Leistung oder der Zielsetzung scheitern. Einen Cash & Carry-Laden können wir im DDT einfach nicht gebrauchen. Wir suchen potente Händler, von denen es in der Atari-Szene leider nicht mehr viele gibt. Im norddeutschen und süddeutschen Raum sieht es besonders schlecht aus. München ist ein weißer Fleck. Ein Münchner muß seinen Atari per Versand kaufen. Wir werden dort etwas tun.

TOS: Sie sind aber auch im Cash & Carry-Bereich aktiv.

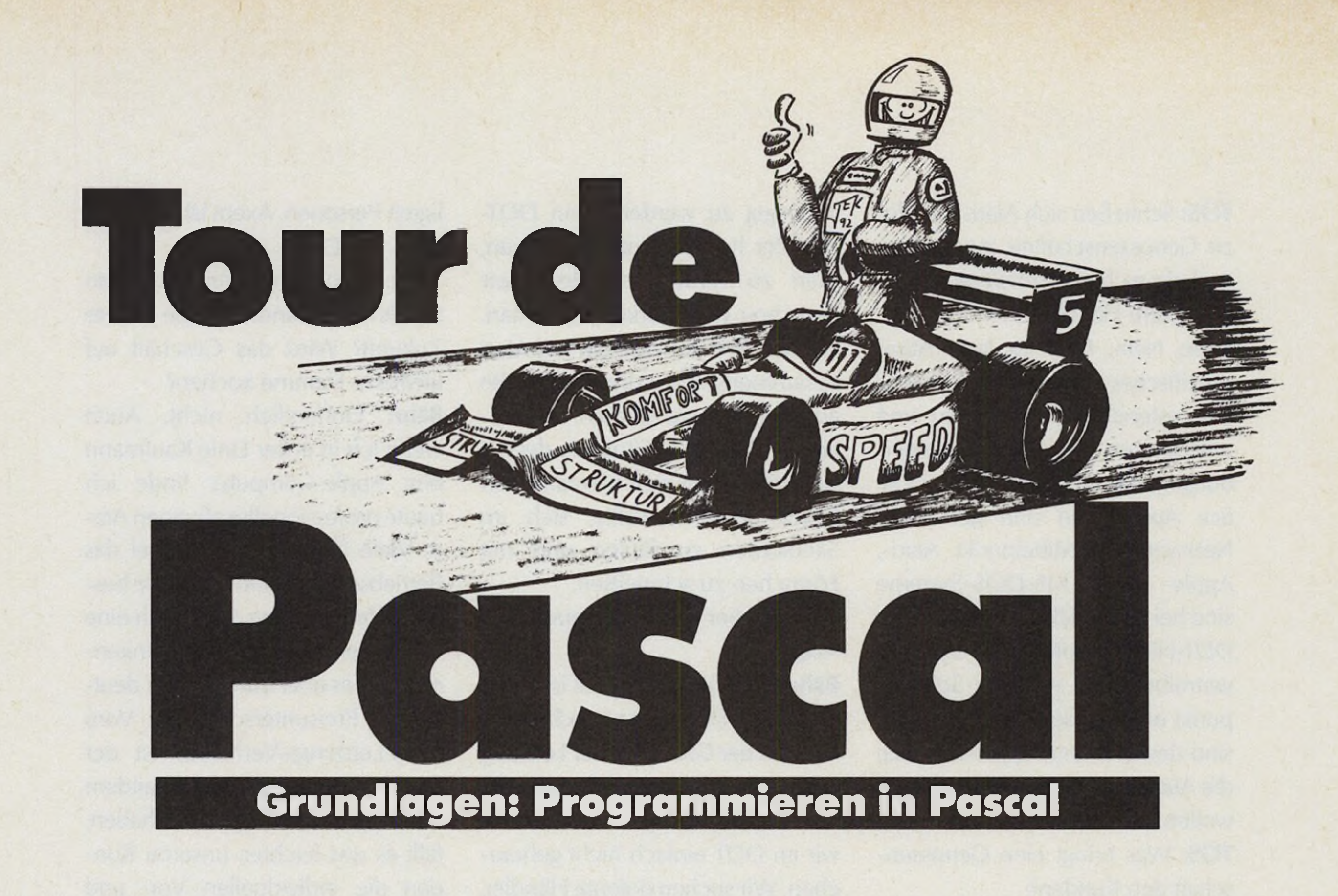
Bähr: Ja, DDT-Mitglieder und weitere Firmen haben den Versandhandel Axept gegründet. Der Genossenschafts-Gedanke spielte auch hier eine Rolle. Im Gegensatz zu DDT entfallen bei Axept aber kostenintensive Faktoren wie Beratung und Support. Allein unser Geschäft in Berlin hat heute 25 Mitarbeiter. Mit so einem intensiven Service können wir einen ST nicht für'n Appel und ein Ei verkaufen. Axept schließt die Lücke nach unten, denn es gibt eine Kundengruppe, die weder Service noch Beratung will. Wir werden in ein paar Großstädten Axept-Shops gründen, die als reiner Abholmarkt arbeiten.

TOS: Gibt es eine Verbindung zwischen Axept und DDT?

Bähr: Eigentlich nur über die beteiligten Personen. Axept ist kein Mitglied von DDT.

TOS: Welche Erwartungen haben Sie als Atari-Händler an die nähere Zukunft? Wird das Geschäft auf kleinerer Flamme kochen?

Bähr: Hoffentlich nicht. Auch wenn ich in erster Linie Kaufmann bin: Apple-Computer finde ich heute professioneller als einen Atari. Viele Dinge, zum Beispiel das Betriebssystem, sind bei Apple besser gelöst. Da kann Atari noch eine Menge lernen. Trotz vieler Unkenrufe gibt es aber immer noch deutliche Preisunterschiede. Vom Preis-Leistungs-Verhältnis ist der Atari bisher ungeschlagen. Seitdem wir Apple im Programm haben, fällt es uns leichter, unseren Kunden die individuellen Vor- und Nachteile zu demonstrieren. Systemübergreifend bieten wir den direkten Vergleich zwischen verschiedenen Lösungen. Und plötzlich merken wir: Der Atari läßt sich viel besser verkaufen, wenn ein Apple danebensteht. Wenn die Apple-Händler alle Atari im Programm hätten, würde Apple sein blaues Wunder erleben. Andererseits habe ich ein bißchen Angst, was Atari angeht. Die Probleme fingen an, als Atari aus den Kaufhäusern rausgeflogen ist: Ein Computer, der im Kaufhaus steht, landet auch im Fachhandel. Doch den Kaufhaus-Markt hat man kampflos Commodore überlassen. Erst wenn Atari wieder in die Kaufhäuser zurückkehrt, werden sie ein Comeback im Fachhandel haben. Aber auch so wird das Atari-Geschäft nur überleben, wenn der Falcon noch dieses Jahr kommt. Mit Mega STs und TTs kann ich mich nicht mehr über's Weihnachtsgeschäft retten. Der ST Book kam ein Jahr nach seiner Vorstellung auf den Markt. Was er an Innovation hatte, ist mittlerweile verpufft. Wenn uns dasselbe mit dem Falcon passiert, dann gute Nacht Marie. **(ah)**



Tour de Pascal

Grundlagen: Programmieren in Pascal

Programmieren

Mit Pure Pascal kommt der erste Pascal-Compiler für den Atari auf den Markt, der auch objektorientierte Programmierung erlaubt. Unser Kurs führt Sie in fünf Etappen durch die Welt der Typen, Funktionen und Prozeduren. Mit der Demoversion von Pure Pascal [1] sind Sie von Anfang an hautnah dabei.

Von Frank Mathy Der gesamten Atari-Gemeinde lief ein eiskalter Schauer über den Rücken, als bekannt wurde, daß Borland den Klassiker »Turbo C« für den Atari ST/TT aus seinem Programm streichen würde. So kam Erleichterung auf, als Application Systems verkündete, den Support für dieses erfolgreiche Entwicklungspaket zu übernehmen, das fortan auf den Namen »Pure C« hörte. Doch damit hatte man nicht genug: Die Programmiersprache »Pure Pascal« wurde vorgestellt.

Analog zu Pure C ist Pure Pascal weitgehend zum MS-DOS-Kollegen »Turbo Pascal 6.0« kompatibel, enthält also erstmals auf dem Atari-Sektor die Elemente der objektorientierten Programmierung. In der Juni-Ausgabe der TOS hatten Sie bereits die Gelegenheit, erste Gehversuche unter Pure Pascal anhand der auf der TOS-Disk enthaltenen Demoversion zu unternehmen. Dieser fünfteilige Kurs hilft Ihnen zum richtigen Einstieg.

Zunächst wollen wir uns mit den Grundlagen der Sprache Pascal befassen, wobei wir auch auf die spezielle Entwicklungsumgebung von Pure-Pascal eingehen. Starten Sie bitte die Entwicklungsumgebung von Pure Pascal. Auf dem Pure-Pascal-Desktop klicken Sie nun doppelt auf das Laufwerk, auf dem Sie Ihren Quelltext ablegen wollen. Wie auf dem GEM-Desktop erscheint nun ein Fenster mit den vorhandenen Dateien und Verzeichnissen. Durch Doppelklicken auf die Verzeichnisnamen schwingen Sie sich in Tarzan-Manier durch den Ordner-Dschungel. Wählen Sie nun aus dem Menü »File« den Eintrag »New File...« zum Anlegen einer neuen Datei und geben Sie als Dateinamen »HELLO.PAS« ein. Schon erscheint ein Fenster, in dem Sie nun bitte folgende Zeilen eingeben:

```
(* Demoprogramm »Hello World!« *)
PROGRAM Hello;
BEGIN
WRITELN('Hello world!');
END.
{ Ende der Demo }
```

Diese Datei speichern wir nun durch »Save« aus dem »File«-Menü oder die Tasten <CTRL + S> und starten das Programm mit »Run« aus dem gleichnamigen Menü oder drücken <ALTERNATE + R>. Das Programm ist mit seiner Arbeit jedoch so schnell fertig,

daß wir kein Resultat sehen können, sondern sofort in die Entwicklungsumgebung zurückkehren. Betätigen Sie einfach die <ESCAPE>-Taste, um das Resultat der Ausgabe zu sehen: »Hello world!«.

In Bild 1 sehen Sie den grundlegenden, eigentlich sehr simplen Aufbau eines Pascal-Programms. Nach dem Programmkopf, der zweiten Zeile des obigen Programmes, folgt der sogenannte »Block«. Der Dezimalpunkt ».« dient als Endemarke eines Programms. Kommentare dürfen beliebig lang sein und sind durch »(* ... *)« bzw. »{ ... }« einzugrenzen.

In den Syntaxdiagrammen sind druckbare Zeichen übrigens rund umrandet. Die anderen Symbole können wir weiter verfeinern: Der Deklarationsteil enthält Deklarationen von Variablen, Konstanten, Typen oder Prozeduren und Funktionen. Der Block besteht aus einem »Deklarationsteil« und einer »zusammengesetzten Anweisung«, welche die eigentlichen Befehle enthält, eingegrenzt durch die Schlüsselworte »BEGIN« und »END«. Nach jedem Befehl folgt ein Semikolon, das beim letzten Befehl nicht unbedingt erforderlich ist.

In Pascal realisieren Sie Dinge, die in Sprachen wie Basic oder C nicht auf gleiche Weise machbar sind. Ein Beispiel sind lokale Prozeduren, auf die wir in der nächsten Folge eingehen. Doch verwenden wir nun dieses Gerüst, um ein zweites, nicht ganz so triviales Programm zu erstellen. Nehmen wir an, wir wollen den Umfang eines Kreises nach der Eingabe des Radius berechnen. Zur Berechnung benötigen wir die die Zahl Pi, die wir uns deshalb als Konstante deklarieren, also beim Compiler anmelden. Dies geschieht im Deklarationsteil des Blocks, der mit dem Schlüsselwort »CONST« eingeleitet wird. Hierbei geben wir zunächst den Konstantennamen, ein Gleichheitszeichen und darauf den Dezimalwert in der üblichen

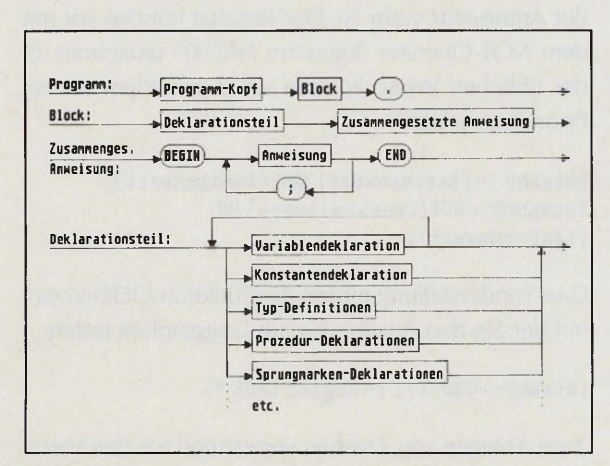


Bild 1. Aufbau eines Programms in Pascal

Notation an.

Exponentialschreibweise ist übrigens auch erlaubt: 314.1592654E-2. Namen müssen unter Pure Pascal mit Buchstaben oder dem Unterstrich beginnen und können zusätzlich Dezimalziffern enthalten. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden! Neben der dezimalen Konstanten deklarieren wir auch eine Zeichenketten-Konstante, wobei wir den Text in einfache Anführungszeichen setzen:

```
PROGRAM Umfangberechnung;
CONST PI = 3.141592654;
   Anfrage = 'Radius: ';
```

Nun wollen wir den Umfang nach Eingabe des Radius berechnen. Deshalb benötigen wir noch Objekte, in denen wir den Radius und den Umfang speichern können: sogenannte »Variablen«. Im durch das Schlüsselwort »VAR« eingeleiteten Variablendeklarationsteil verwenden wir zwei Variablen für Fließkommazahlen, die auf den Typennamen »REAL« hören. In der Deklaration geben wir einfach die Variablennamen – getrennt durch Kommata – an. Nach einem Doppelpunkt bestimmen wir durch das entsprechende Schlüsselwort den Variablentyp:

```
VAR radius,umfang:REAL;
```

Somit hätten wir den Deklarationsteil abgeschlossen und kommen zur zusammengesetzten Anweisung, die wir mit »BEGIN« einleiten und in der wir zunächst eine Aufforderung zur Eingabe ausgeben. Dazu bietet sich die WRITE-Anweisung an, mit der wir Zahlenwerte oder Texte ausgeben, in unserem Fall die deklarierte Textkonstante. Das auszugebende Objekt setzen wir in Klammern.

```
BEGIN
WRITE(Anfrage);
```

Wie die anderen, nachfolgend vorgestellten »Standardprozeduren« stellt Pascal die Prozedur »WRITE« von Haus aus – also ohne das Verwenden externer Bibliotheken – zur Verfügung. Ähnlich wie Basic bietet Pascal eine Reihe von Prozeduren und Funktionen für Ein-/Ausgabe, mathmatische Operationen und andere Bereiche. Das Einlesen des Radius erledigt die Prozedur »READLN«, welche die Eingabe eines Wertes über die Tastatur erwartet. Als Parameter übergeben wir den Namen der Variable, in der wir den eingegebenen Wert ablegen möchten.

```
READLN(radius);
```

Kurs Pascal Teil 1

Nun berechnen wir den Radius innerhalb einer Zuweisung. In Pascal stehen die üblichen Standard-Rechenoperationen für REAL-Fließkommawerte zur Verfügung (+,-,*,/). Das Zuweisungssymbol unterscheidet sich jedoch von Basic oder C: Es ist der Doppelpunkt in Verbindung mit einem Gleichheitszeichen:

```
umfang := 2 * PI * radius;
```

Zuletzt geben wir den berechneten Umfang aus, voran setzen wir eine Textausgabe. Wir verwenden die »WRITELN«-Prozedur, die einen Zeilenvorschub nach der Ausgabe durchführt. Zwischen die Prozedurparameter setzen wir ein Komma. Die Anweisung »END.« beendet das Programm.

```
WRITELN('Umfang: ',umfang);
END.
```

Für REAL-Zahlenwerte stellt uns Pascal eine Reihe vordefinierter Standardfunktionen zur Verfügung: Sinus SIN(x), Cosinus COS(x), Arcustangens ARCTAN(x), natürlicher Logarithmus LN(x), e-Funktion EXP(x) und die Quadratwurzel SQRT(x):

```
wurzelvonzwei:=SQRT(2);
```

Pascal bietet jedoch eine Vielzahl weiterer Datentypen. So können wir auch die aus GFA-Basic und C bekannten Ganzzahlvariablen verwenden. Diese heißen »INTEGER« und besitzen den Wertebereich von -32768 bis 32767. Neben der Dezimalnotation können wir Zahlenwerte auch hexadezimal angeben, indem wir das Dollarzeichen vor die Konstante setzen:

```
wert:=$abc;
```

Als Divisionsoperator verwenden wir das Schlüsselwort »DIV« anstatt des Schrägstrichs »/«, eine Divisionsrestbestimmung erledigt der Operator »MOD«:

```
VAR quotient,rest,dividend,divisor:INTEGER;
...
dividend:=9; divisor:=4;
quotient:=dividend DIV divisor;
rest:=dividend MOD divisor;
```

In diesem Beispiel erhalten wir einen Quotienten von 2 und einen Rest von 1. Mit der »INC(x)«-Operation erhöhen wir x um eins, mit »DEC(x)« erniedrigen wir die Variable. Die »ABS(x)«-Funktion sorgt für den absoluten Wert einer Zahl (ABS(-10) = 10), SQR(x) liefert das Quadrat des Operanden. Mit dem »SHL«-Operator lassen wir die Bits einer Zahl um die nachfolgend angegebene nach links rotieren, mit »SHR« nach rechts. Die Anweisungen »AND«, »OR«, »XOR« und »NOT« dienen der logischen Bit-Verknüpfung.

```
wert1:=ABS(-7);         (* Ergibt 7 *)
wert2:=SQR(8);          (* Ergibt 64 *)
INC(wert2);             (* Ergibt 65 *)
wert1:=1 SHL 4;         (* Ergibt %10000 = 16 *)
wert2:=wert1 SHR 2;     (* Ergibt %100 = 4 *)
wert1:=1 OR 2;          (* Ergibt %11 = 3 *)
wert2:=wert1 XOR 1;     (* Ergibt %10 = 2 *)
wert1:=7 AND 9;         (* Ergibt 1 *)
wert1:=NOT 2;           (* Ergibt %1111111111111101 *)
```

Pure Pascal bietet weitere Ganzzahltypen an, die andere Zahlenbereiche abdecken und die Operationen des INTEGER-Typs erlauben: »SHORTINT« (-128 bis 127), »LONGINT« (-2147483648 bis 2147483647), »BYTE« (0 bis 255) und »WORD« (0 bis 65535). Der Datentyp »BOOLEAN« dient zum Ablegen eines Wahrheitswertes und kann somit nur die Zustände »TRUE« und »FALSE« annehmen, weshalb er nicht über die Standardfunktionen ausgegeben werden kann. Wir können BOOLEAN-Variablen aber beispielsweise das Resultat eines Vergleichs zuweisen:

```
VAR istwahr:BOOLEAN;
...
istwahr:=(wert1>wert2);
```

Numerische Vergleiche sind in Pascal übrigens ähnlich wie in Basic mit den Operationen größer/kleiner (>/<), größer-/kleinergleich (>=/<=)oder gleich/ungleich (=/<>) möglich, wobei beide Operanden vom gleichen Datentyp sein müssen. Mit der logischen AND-Verknüpfung (logisches UND) erhalten wir nur dann ein wahres Resultat, wenn beide verknüpften Teile wahr sind. Bei der OR-Verknüpfung (logisches ODER) ist das Resultat wahr, wenn mindestens eines der Argumente wahr ist. Das Resultat können wir mit dem NOT-Operator (logisches NICHT) umkehren. In der üblichen Weise können wir durch Klammerung Prioritäten setzen:

```
istwahr :=(testminwert) AND (testmaxwert);
istwahr2:=NOT((test=minwert) OR
(test=maxwert));
```

Eine Sonderstellung nimmt die Funktion ODD(x) ein, mit der Sie den Ausdruck x auf Ungeradheit testen:

```
istwahr:=ODD(1); (* Ergibt TRUE *)
```

Zum Ablegen von Zeichen verwenden wir den Variablentyp »CHAR«. Das zuzuweisende Zeichen setzen ▶

wir in einfache Anführungszeichen.

```
VAR kuerzel:CHAR;
...
kuerzel:='F';
... WRITELN('Kürzel: ',kuerzel);
```

Zeichenketten legen wir in »STRING«-Variablen ab, deren maximale Länge wir bei der Deklaration in eckigen Klammern angeben:

```
VAR text:=STRING[80];
...
READLN(text);
```

Interessant ist der Aufzählungstyp: Nehmen wir an, wir wollten für eine Auto-Datenbank die Automarke speichern. Da diese zu einer endlichen Zahl von Marken gehört, erlauben wir für diese Variable eine Reihe von möglichen Marken, die wir einfach in runde Klammern einschließen und durch Kommata trennen:

```
VAR marke:(Fiat,Audi,VW,Mercedes,BMW);
...
marke:=Fiat;
```

Mit Aufzählungsvariablen können wir weder rechnen, noch sie direkt mit einer Standardfunktion auf dem Bildschirm ausgeben. Sie erlauben lediglich logische Operationen wie Vergleiche und erhöhen die Lesbarkeit Ihrer Programme. Nützlich ist auch der Unterbereichs-Datentyp, mit dem wir eine Teilmenge eines bereits bestehenden Datentyps verwenden. Variablen dieses Datentyps deklarieren wir unter Angabe der oberen und unteren Bereichsgrenzen, getrennt durch zwei Dezimalpunkte:

```
VAR Alphabet:'A'..'Z';
  EinsBisHundert:1..100;
```

Die vielen Datentypen bringen jedoch Probleme bei der Konvertierung: Wir können nicht einfach REAL-Variablen den INTEGER-Variablen (der umgekehrte Weg ist kein Problem) zuweisen, sondern müssen diese vorher mit »ROUND(x)« runden. Als Alternative steht der »TRUNC«-Operator zur Verfügung, der einfach die Nachkommastellen streicht:

```
intwert:=ROUND(28.66); (* Ergebnis: 29 *)
intwert:=TRUNC(28.66);  (* Ergebnis: 28 *)
```

Möchten wir eine INTEGER-Variable, die im Bereich von 0 bis 255 liegen muß, in Typ CHAR wandeln, verwenden wir »CHR(x)«. »x« enthält dabei den ASCII-Wert des gewünschten Zeichens.

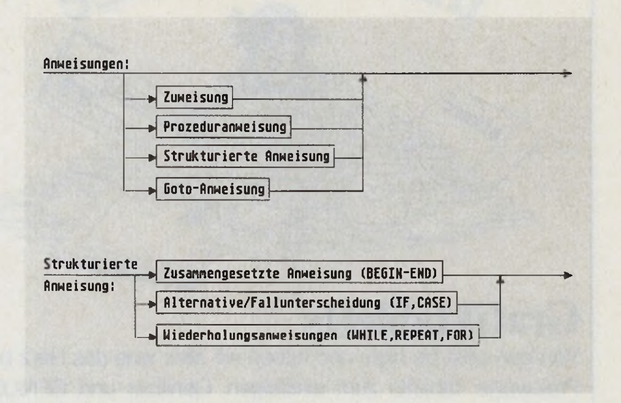


Bild 2. Disziplin bitte: Struktur ist das A und O von Pascal

```
zeichen:=CHR(70); (* ASCII-Wert für 'F' *)
```

Den umgekehrten Weg gehen wir mit Hilfe von »ORD(x)«, das die Position des Operators in der Menge der möglichen Elemente als numerischen Wert zurückgibt. wert:=ORD('F'); liefert den Wert 70. Dies können wir auch auf alle anderen Datentypen – ausgenommen REAL – anwenden. ORD(Fiat) würde so beispielsweise den Wert 0 zurückliefern. ORD-(TRUE) ist stets 1, ORD(FALSE) immer 0.
Eine sehr flexible, aber deshalb auch gefährliche Möglichkeit zur Typkonvertierung ist das auf alle Typen anwendbare »Typecasting«: Die Typumwandlung erreichen wir durch Voranstellen des gewünschten Typennamens vor das zu klammernde, konvertierende Objekt:

```
zeichen:=CHAR(wert);
```

Nützlich ist auch die Funktion »PRED(x)«, mit der wir stets den Vorgänger von x zurückerhalten, SUCC(x) liefert analog den Nachfolger, weshalb marke:=SUCC(Fiat); zur Marke Audi führt.
Nachdem wir nun endlich die beeindruckende Vielfalt der einfachen Datentypen unter Pascal kennen, werfen wir einen Blick auf die Kontrollstrukturen, die sogenannten »strukturierten Anweisungen« (siehe Bild 2). Der wichtigste Vertreter ist die zusammengesetzte Anweisung, die wir bereits in Bild 1 kennengelernt haben: Statt einer einzelnen Anweisung fassen wir eine Folge von Anweisungen mit BEGIN und END zusammen.
Von nicht geringerer Bedeutung ist die »IF«-Anweisung: Auf das Schlüsselwort IF folgt ein Ausdruck vom Typ BOOLEAN, also ein Vergleich oder eine BOOLEAN-Variable, darauf das Schlüsselwort THEN und eine Anweisung, die bei erfüllter Bedingung bearbeitet wird:

```
IF eingabewert>5 THEN WRITELN('Wert > 5');
```

Kurs Pascal Teil 1

Möchten wir eine Anweisung anfügen, die bei nicht erfüllter Bedingung ausgeführt wird, so fügen wir sie mit dem Schlüsselwort »ELSE« an. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, daß der Befehl vor dem ELSE nicht mit einem Semikolon abgeschlossen ist:

```
IF marke=Fiat THEN BEGIN
      WRITELN('Es ist ein Fiat');
      WRITELN('Ein waschechter Italiener');
      END
      ELSE WRITELN('Es ist ein Deutscher');
```

Auch die »FOR«-Anweisung ist in den gängigen Konkurrenzsprachen vorhanden: Für eine Variable wird ein angegebener Wertebereich in Schritten von eins durchlaufen, wobei jeweils der folgende Schleifenblock ausgeführt wird. In Pascal folgt auf das Schlüsselwort FOR der Name der Zählvariablen, ein Gleichheitszeichen und der Startwert. Nach dem Schlüsselwort »TO« beim Hochzählen bzw. »DOWNTO« beim Herunterzählen folgt der Endwert und das Schlüsselwort »DO«. Jetzt folgt der auszuführende Block:

```
FOR buchstabe:='Z' DOWNTO 'A' DO BEGIN
                    WRITE(buchstabe);
                    WRITE(':');
                    END;
```

Diese Zeile gibt das Alphabet in umgekehrter Reihenfolge aus, getrennt durch Doppelpunkte. Die »REPEAT«-Anweisung wiederholt die eingeschlossene Befehlsfolge solange, bis eine Bedingung erfüllt ist. Diese Bedingung steht hinter dem mit »UNTIL« abgeschlossenen Befehlsblock, der stets mindestens einmal durchlaufen wird, weshalb wir von einer nicht abweisenden Schleife sprechen:

```
REPEAT
  WRITE('Wert eingeben (1-100): ');
  READLN(wert);
UNTIL (wert>=1) AND (wert<=100);
```

Die »WHILE«-Schleife ist hingegen eine abweisende Schleife, die das Programm nur bei Erfüllung einer Bedingung bearbeitet. Ist die Bedingung nicht mehr erfüllt, wird die Schleife kein weiteres Mal durchlaufen. Hinter der Anweisung WHILE, dem BOOLEAN-Ausdruck und dem Schlüsselwort DO folgt der auszuführende Befehl:

```
pausenwert:=10000;
WHILE pausenwert>0 DO DEC(pausenwert);
  (* Warteschleife *)
```

Pascal unterstützt auch direkte GOTO-Sprünge, wenngleich der Programmierer sehr sparsam damit umgehen sollte, um den gefürchteten »Spaghetti-Code« zu verhindern. Sprünge sind immer nur innerhalb eines Blocks möglich, wobei das Sprungziel mit einer Marke zu kennzeichnen ist, dem sogenannten »Label«. Er ist im Deklarationsteil anzumelden. Am Sprungziel im Quelltext setzen wir den Labelnamen, gefolgt von einem Doppelpunkt.

```
LABEL endmarke;
...
IF wert<0 THEN GOTO endmarke;
...
endmarke: END.
```

Der Befehl »CASE« unterscheidet verschiedene Fälle. Hinter dem Schlüsselwort CASE setzen wir den zu untersuchenden Ausdruck und das Schlüsselwort OF. Nun geben wir eine Folge von Werten an, die gegebenenfalls durch Kommata getrennt sind. CASE gestattet auch Unterbereichstypen. Nach einem Doppelpunkt folgt der mit einem Semikolon abgeschlossene Befehl, der ausgeführt wird, wenn die Variable den angegebenen Wert enthält oder dieser im angegebenen Bereich liegt. END schließt das gesamte Konstrukt ab:

```
READLN(wert);
CASE wert OF  1..10: WRITELN('1-10');
              0,11: WRITELN('0 oder 11');
              END;
```

Auf der TOS-Diskette finden Sie einfache Beispiele zu den besprochenen Themen. Im nächsten Kursteil wagen wir uns an Prozeduren, Funktionen und komplexe Datentypen und werfen einen genaueren Blick auf die Standardprozeduren und -funktionen von Pure Pascal. **(ah)**

[1] Die Demoversion von Pure Pascal finden Sie auf der TOS-Diskette zur Ausgabe 6/92

Kursübersicht:

Teil 1: Programmaufbau ☐ Datentypen ☐ Operationen ☐ Konstrukte

Teil 2: Prozeduren ☐ Komplexe Datentypen ☐ Zeiger ☐ Dynamische Speicherverwaltung ☐ Hinweise zum Debugging

Teil 3: Dateioperationen ☐ Realisierung von Units (Modulen) ☐ Datenkapselung

Teil 4: Vorstellung der mitgelieferten Units: CRT, Grafik, TOS, DOS, GEM

Teil 5: Objektorientierte Programmierung unter Pure Pascal

Fortsetzung von Seite 15

terstützt. Das bedeutet: Sie spielen Musik und nehmen gleichzeitig weitere Sounds auf. Besonders interessant entwickelt sich das Zusammenspiel des leistungsfähigen Multiplexers mit dem DSP, dem D/A- und A/D-Wandler sowie dem externen Ein- und Ausgang (siehe Bild 8). Datenquelle und Datenziel lassen sich beliebig verknüpfen. Die über den Mikrofoneingang aufgenommenen Samples unterlegt der DSP in seiner Eigenschaft als ultimatives Effektgerät mit Echo, Hall oder Choralklang und schickt seine Daten weiter an den D/A-Wandler, der sie letztendlich über DMA-Play in die Stereoanlage speist.

Ebenso flexibel präsentiert sich das Grafiksystem. Neben den ST-Auflösungen läßt es drei weitere voneinander unabhängige und beliebig konfigurierbare Einstellungen zu:

1. Die Anzahl der vertikalen Linien liegt zwischen 200 und 400 Pixel. Bei Anschluß eines RGB-Monitors oder Fernsehers verwendet der Falcon hierzu einen Interlace-Modus.
2. Die horizontale Auflösung beträgt zwischen 320 und 640 Pixel.
3. Die Anzahl der Farben beträgt wahlweise 2, 16 oder 256 aus 262144, bzw. 4 Farben aus einer Palette von 4096. Für alle Auflösungen – ausgenommen VGA – existiert ein True-Color-Modus, der 32768 Farben gleichzeitig bietet. Über ein »Overlay-Bit« lassen sich zusätzlich Stanzeffekte oder Bildüberlagerungen realisieren. Alle Auflösungen sind über das VDI zu erreichen.

Neben dem aus der STE-Reihe bekannten Hardware-Scrolling kommt erneut der DSP zum Einsatz. Dank seiner hohen Rechenleistung und seiner Sinus-Tabellen im ROM, ist er für die Berechnungen von Vektoren und Matrizen prädestiniert.

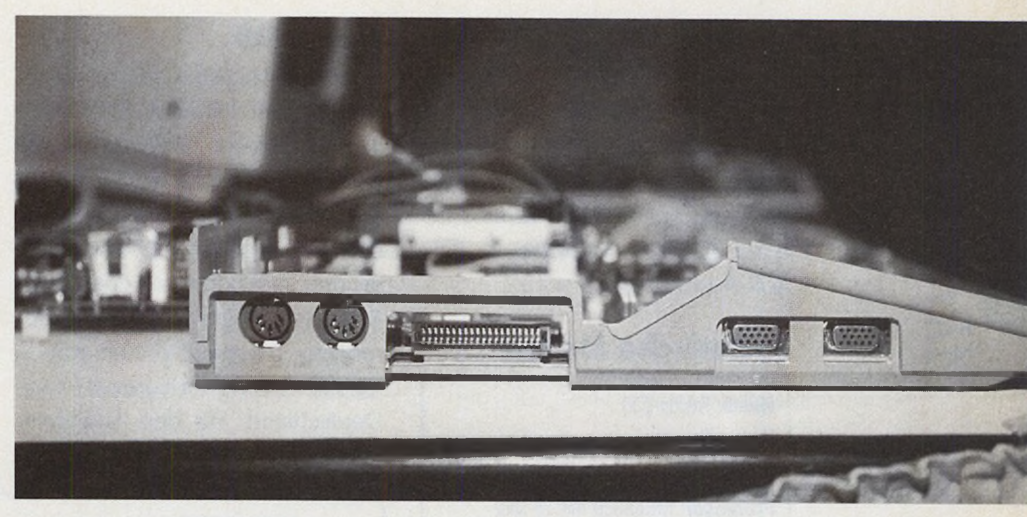


Bild 5. MIDI-, ROM- und die erweiterten Joystick-Ports sind wieder dabei

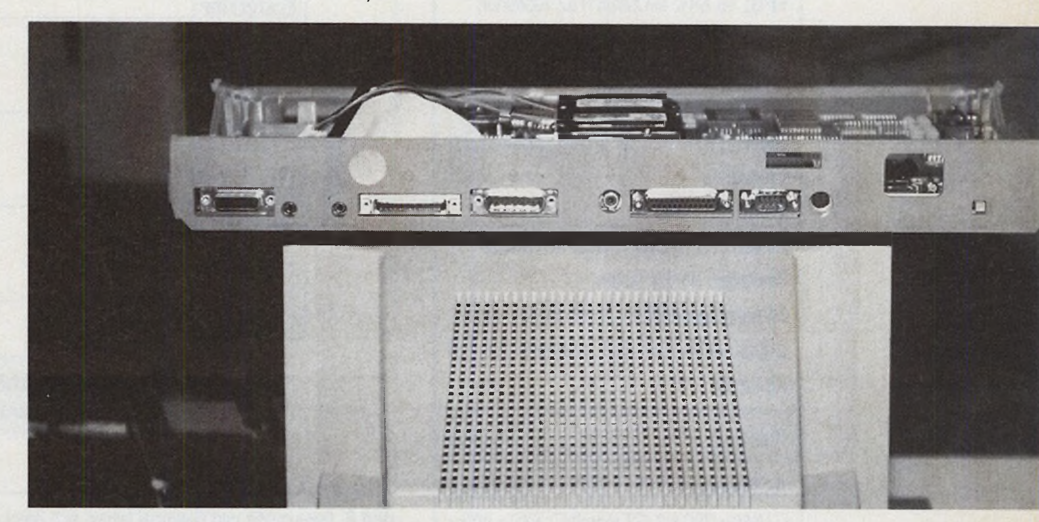


Bild 6. Schnittstellen en masse. Neu: DSP und SCSI 2

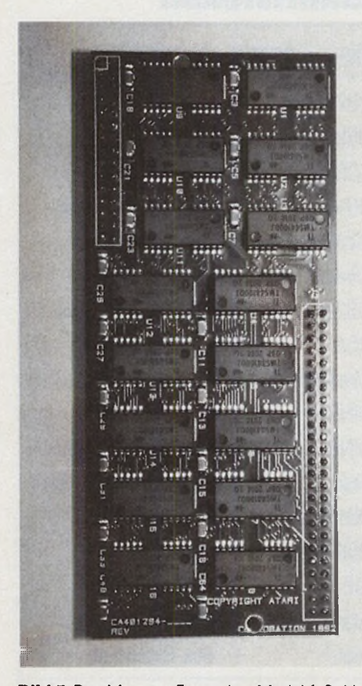


Bild 7. Das Memory-Expansion-Modul faßt bis zu 16 MByte

An den Falcon finden sowohl ein VGA- bzw. RGB-Monitor als auch ein Fernseher Anschluß, jeweils über ein Adapterkabel. Betreiben Sie den Falcon an einem RGB-Monitor oder Fernseher, erhöhen Sie die Auflösung mittels eingebautem Overscan-Modus und erhalten bis zu 768 x 576 Punkte in 32768 Farben. Alle Betriebsarten unterstützen eine Genlock-Synchronisation und öffnen der Multimedia-Idee die Pforten.

Weitere Änderungen ergaben sich bei der Tastatur, die einen überarbeiteten Prozessor enthält. Dieser verarbeitet Tastendrücke schneller, unterstützt bis zu 300 dpi genaue Mäuse und verhindert Eingabe- ▶

überlauf und -unterlauf. Eine Echtzeituhr mit batteriegepuffertem RAM ist auch wieder mit dabei. Als Speichermedium dient ein serienmäßiges 1,44-MByte-Diskettenlaufwerk, optional gibt es eine interne IDE-Bus-Festplatte in 2,5-Zoll-Ausführung.

Technische Daten

Name: Falcon 030
Hersteller: Atari
Betriebssystem: MultiTOS
Prozessor: MC68030 mit 16 Mhz
FPU: 16 MHz MC68881/82 (optional)
Blitter: Grafischer Coprozessor mit 16 MHz
DSP: 32 MHz DSP56001 □ 512 x 24 Bit On-Chip-ROM □ 1024 x 24 Bit On-Chip-RAM □ 32K x 24 Bit SRAM (extern) □ 0 Waitstates
ROM: 512 KByte
RAM: 1-14 MByte DRAM auf Modul
Tastatur: 94/95 Tasten
Massenspeicher: 1,44-MByte-Diskettenlaufwerk □ IDE-Bus Festplatte 2,5 Zoll (optional)

Video

Auflösungen: 320 x 200 x 4 (ST-gering) □ 640 x 200 x 2 (ST-mittel) □ 640 x 400 x 1 (ST-hoch) □ 640 x 480 x 8 (VGA)
vertikal: 200 bis 400 Punkte
horizontal: 320 bis 640 Punkte
Farben/Palette: 2, 16, 256 aus 262144; 4 aus 4096
Besonderheiten: True-Color-Modi mit 32768 Farben □ Hardware-Scrolling (STE-kompatibel) □ Bildüberlagerungen und Stanzeffekte im True-Color-Modus □ Overscan-Modi

Audio

Aufnahme: 8-Spur 16-Bit-DMA □ 16 Bit Stereo A/D-Wandler
Wiedergabe: 8-Spur 16-Bit-DMA □ 16 Bit Stereo D/A-Wandler
Abtastrate: 6,25 KHz □ 12,5 KHz □ 25 KHz □ 50 KHz
Besonderheiten: Frei programmierbare Datenpfadmatrix zwischen DSP, DMA-Sound, D/A-A/D-Wandler und DSP/Audio-Schnittstelle □ ST- und STE-Sound

MultiTOS

Das Betriebssystem des Falcon ist das in vieler Hinsicht verbesserte und erweiterte Multitasking-Betriebssystem MultiTOS. Seit Beginn des Jahres ist es bei den deutschen Entwicklern im Einsatz. »Alle zwei bis drei Wochen erschienen neue Releases mit gravierenden Änderungen« betonte Normen Kowalewski, Entwickler-Support Atari Deutschland. Für den Anwender eröffnen sich vor allem durch die gleichzeitige Nutzung mehrerer Programme neue Perspektiven. Entwickler und Vertriebspartner sind gefordert, ihre Produkte anzupassen und bei zukünftigen Projekten die Hardware des Falcon auszunutzen.

Zum Preis des Falcon will sich Atari erst zur Messe in Düsseldorf äußern, mit Aussagen zu Lieferterminen hält man sich ebenso bedeckt. Gemäß der Einschätzung des Geräts als Consumer-Produkt, ist ein Verkaufspreis von unter 2000 Mark zu erwarten. Mit der Einführung im Fachhandel und in Kaufhäusern will Atari auch das Verkaufspersonal schulen. Den Vertrieb beginnt ein Händlerstamm mit 50 bis 80 Vertretungen. Weitere »Falken-Horste« sollen mit steigenden Stückzahlen folgen.

»Das Fenster für die Einführung eines neuen Produkts stand in den letzten zwei bis drei Jahren nie so weit offen wie heute«, so Alwin Stumpf zu den Marktchancen des Falcon. Folgt dieser Kenntnis noch wie angekündigt massive Werbung in Rundfunk und Fernsehen sowie die intensive Betreuung der Entwickler und Händler, erlebt Atari vielleicht doch noch das langersehnte Comeback. **(ah)**

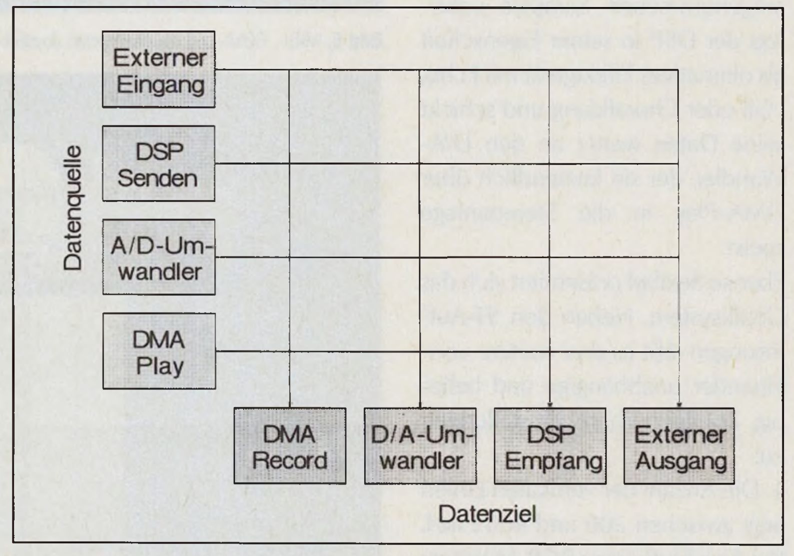


Bild 8. Datenquelle und Datenziel lassen sich beliebig verknöpfen

Schnittstellen

Typ	Anzahl	Beschreibung
DB25	1	Parallel
DB9	1	Modem
SCSI II	1	SCSI
DB19	1	Video Out/Genlock
Klinke 3.5mm	1	Stereo-Kopfhörer
Klinke 3.5mm	1	Stereo-Mikrofon
DB26	1	DSP/ Digital Audio
RCA	1	HF-Modulator
MiniDIN9	1	LAN
DIN5	1	MIDI In
DIN5	1	MIDI Out/Through
Atari	1	Cartdrige (ROM-Port)
DB15	2	STE-Joysticks
DB9	2	Maus/Joystick
IDE [1]	1	Fesplatte
Atari [1]	1	DRAM-Expansion
Atari [1]	1	Bus-Expansion

[1] Interne Anschlüsse

TIPS und TRICKS

für GFA-Basic

Ich möchte ein Programm schreiben, bei dem für eine bestimmte Option eine Passworteingabe nötig ist. Jedoch sollen statt der entsprechenden Buchstaben z.B. ein »X« oder nichts dargestellt werden.

Um eine Eingabe zu verarbeiten, bei der kein Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen darf, läßt sich der normale »INPUT«-Befehl nicht verwenden. Somit müssen wir eine eigene kleine »INPUT«-Routine entwerfen. Im Listing rufen wir die FUNCTION »passwort« auf. Es lassen sich x- und y-Position der darzustellenden Zeichen übergeben. Mit dem dritten Parameter bestimmen wir zudem die maximale Anzahl an Versuchen. Als viertes folgt das eigentliche Passwort. Danach läßt sich ein Zeichen oder eine Zeichenkette übergeben, die für einen gedrückten Buchstaben erscheinen. Auch ein Leerstring ist möglich.

In den String »ein$« addieren wir das gedrückte Zeichen, das wir mittels »INP(2)« holen. Handelt es sich hierbei um <RETURN>, verlassen wir die Schleife. Andernfalls erscheint für jedes eingegebene Zeichen zum Beispiel »X«. Ist das Passwort korrekt, gibt die Funktion den Wert »TRUE« zurück, ansonsten »FALSE«.

```
PRINT @passwort(20,20,3,"TOS","X")
'
FUNCTION passwort(x%,y%,try%,wort$,zeichen$)
'
' x%          -> x-position der eingabe in pixel
' y%          -> y-position der eingabe in pixel
' try%        -> maximale anzahl der versuche
' wort$       -> das eigentliche passwort
' zeichen$    -> darzustellende zeichen statt des
                 buchstaben
'
LOCAL z%,ein$
FOR z%=1 TO try%
  DO
    ein$=ein$+CHR$(INP(2)) ! Zeichen addieren
    EXIT IF ASC(RIGHT$(ein$))213 ! RETURN-> ENDE
    TEXT x%,y%,STRING$(LEN(ein$),zeichen$) ! 'X'
    IF ein$=wort$ ! Passwort vergleich
    RETURN TRUE ! Wenn gleich -> TRUE
    ENDIF
    LOOP
    TEXT x%,y%,STRING$
    (PRED(LEN(ein$)),
    STRING$(LEN(zeichen$),32)) ! Ein-
    gabe löschen
        CLR ein$ ! String löschen
NEXT z% ! Nächster Versuch
RETURN FALSE ! Zuviele Versuche -> FALSE
ENDFUNC
```

Bei meinem Programm möchte ich eine Info-Datei nachladen, in der verschiedene Pfade, Texte und Zahlen abgespeichert sind. Die Datei soll in jeder Zeile mit Kommentaren erklärt sein. Wie lade ich so eine *.INF-Datei nach und wie werte ich sie richtig aus?

Die Infodatei sollte sich standardgemäß im selben Pfad wie das Hauptprogramm befinden. In unserem Listing bestimmen wir den aktuellen Pfad mit Hilfe der GEMDOS-Funktion 25. Danach öffnen wir die Datei mit den Zusatzinformationen. Mit INPUT #1 lesen wir die Informationen in die verschiedenen Strings.

Beim Anlegen der *.INF-Datei müssen Sie darauf achten, keine Kommata zu verwenden. Der Befehl »INPUT#n« liest eine Information nur bis zum nächsten Komma. Läßt sich das Komma nicht umgehen, müssen Sie statt INPUT#n den Befehl »LINE INPUT#n« verwenden. Ist die Datei komplett gelesen, müssen wir noch die Kommentare »abschneiden«. Hierzu durchsuchen wir den String nach einem »!«. Natürlich läßt sich auch jedes andere Zeichen als Trennmarke verwenden. Der linke Teil des String – bis zum »!« – enthält die gewünschten Informationen, Mit »TRIM$« lassen sich noch die überflüssigen Leerzeichen entfernen. Enthält die Zeichenkette Ziffern, wandeln wir die ASCII-Daten mit »VAL« in eine Zahl.

```
@lade_inf
PRINT btx_pfad$
PRINT textv_pfad$
PRINT name$;" - ";datum$;" - ";anzahl%
~INP(2)
'
```

```
ROCEDURE lade_inf
  CLS
  PRINT AT(2,2);"Lade Info-Datei"
  akt_pfad$=CHR$(GEMDOS(25)
  +65)+":"+DIR$(0)+"\"
  OPEN "i",#1,akt_pfad$+"TOS.INF" ! Datei öffnen
  INPUT #1,btx_pfad$! \
  INPUT #1,textv_pfad$\
  INPUT #1,name$     !  >Daten lesen
  INPUT #1,datum$    ! //  INPUT #1,anzahl$
  CLOSE #1           ! Datei schließen
  ' kommentare entfernen
  btx_pfad$=TRIM$(LEFT$(btx_pfad$,PRED
  (INSTR(btx_pfad$,"!"))))
  textv_pfad$=TRIM$(LEFT$(textv_pfad$,PRED
  (INSTR(textv_pfad$,"!"))))
  LET name$=TRIM$ (LEFT$ (name$, PRED(INSTR
(name$,"!"))))
  datum$ =TRIM$ (LEFT$ (datum$, PRED(INSTR
(datum$,"!"))))
  anzahl%= VAL(TRIM$ (LEFT$ (anzahl$, PRED
(INSTR(anzahl$,"!")))))
  PRINT AT(2,2);SPC(15) ! info-anzeige löschen
RETURN
```

Wie kann ich den Speicherplatzverbrauch meines Programms begrenzen, damit ich auch noch Accessories aufrufen kann, die viel Speicher benötigen, diesen aber erst beim Aufruf reservieren ?

Die Größe der Speicherbelegung eines Programms in GFA-BASIC legen Sie auf zwei verschiedene Arten fest. Zum einen ist hierfür der Befehl »RESERVE xxx« geeignet. Dieser begrenzt den Speicherplatz vom GFA-BASIC-Interpreter selbst. Der Befehl »m$xxxxx« weist den Compiler ab Version 3.0 an, den Speicherplatzbedarf des zu compilierenden Programms zu begrenzen. Somit klappt die Zusammenarbeit mit einem Accessory wie »FCOPY PRO« wieder.

Hallo Textverarbeitung

Wer selbst einmal ein Programm oder Accessory entwickelt hat, das mit einer Textverarbeitung wie 1st Word Plus zusammenarbeiten soll, hat sich sicherlich schon oft gefragt, wie man Text an das Programm übergibt. Nachfolgend stellen wir eine recht einfache Art der Textübermittlung vor. Wir bedienen uns des Tastaturpuffers. In ihm sind Tastatureingaben gespeichert, die aber noch nicht verarbeitet sind.

```
$m500
  ap_id&=APPL_INIT()
    me_id&=MENU-REGISTER(ap_id&," ACC-Test")
      DO
        XEVNT_MESAG(0)
          IF MENU(1)=40
            ALERT 1,"|
Jetzt wird ein Text über | den KEY-Buffer übergeben !
  ",1," TOS ",wahl%
      @key_sim("Sandro Lucifora für TOS")
      ENDIF
    LOOP
    '
    PROCEDURE key_sim(text$)
      LOCAL z%
      FOR z%=1 TO LEN(text$)
      KEYPRESS ASC(MID$(text$,z%,1)) !
      simuliert Tastendruck
    NEXT z%
  RETURN
```

Dieses Listing übergibt nach dem Aufruf des ACC den String »text$« Zeichen für Zeichen dem Tastaturpuffer. Damit der Text im Puffer nicht verloren geht, müssen Sie darauf achten, daß der Text nicht länger als 255 Zeichen ist. Jetzt schließt sich das Accessory und wie von Geisterhand erscheint der zuvor übergebene Text auf dem Bildschirm. Das Ganze funktioniert natürlich nicht, wenn die Textverarbeitung vorher den Tastaturpuffer löscht. **(Sandro Lucifora/ah)**

DR. NIBBLE & CO.









Mach 30

Grundlagen: Die Programmierung des MC68030 - Teil 2

Im ersten Teil dieser Artikelreihe stellten wir die neuen Befehle des MC68030 vor und kamen zu dem Schluß, daß sie nur geringfügig für bessere Leistungsdaten gegenüber dem Modell 68000 sorgen. Anders sieht die Sache mit Einführung des integrierten Cache aus.

Von Jürgen Lietzow Betrachtet man die Entwicklungsgeschichte der Prozessoren in den letzten zehn Jahren und vergleicht sie mit dem Fortschritt bei den RAM-Bausteinen, kristallisiert sich eine klare Tendenz heraus: Die Prozessoren wurden immer schneller und die Speicherkapazität der RAM-Chips vervierfachte sich mit jeder neuen Generation. Allgemein hat sich wohl die Philosophie durchgesetzt, daß genügend Quantität fehlende Qualität schon ersetzen würde; daß sich die recht langsame Zugriffszeit der RAMs (im Vergleich zur Prozessorgeschwindigkeit) durch das Anhäufen von Megas von Bits schon kompensieren läßt. Liest man die Überschriften zu diesem Thema in Fachzeitschriften, heißt es denn auch: »Produktion des ersten 16-Megabit-Chips aufgenommen«. Dagegen sucht man Meldungen wie »Neuer 25 Nanosekunden DRAM-Chip in der Entwicklung« vergebens.

Kurioserweise entpuppte sich diese einfache Formel in der Praxis keinesfalls als Milchmännchenrechnung. Die ursprünglich als Verlegenheitslösung entwickelte Cache-Technik (wie z.B. bei Beschleunigerkarten für den ST) hat sich hier nämlich als festes Bindeglied zwischen schnellem Prozessor und gemächlicheren RAMs etabliert und gibt der Entwicklung von noch größeren Kapazitäten der RAM-Chips weiter Auf-

schwung. Auf der anderen Seite blieben neue Cache-Strategien nicht aus. War vor drei Jahren noch Cache gleich Cache, unterscheidet man heute zwischen Firstlevel-, Secondlevel, Data-, Instruction-, oder mehrfach assoziativem Cache. Inzwischen sind sogar Bestrebungen im Gange, einen Cache gleich in die Speicher-Chips zu integrieren. Nur sind sich die Chip-Hersteller noch nicht einig, wie ein Rechner mit unterschiedlichen Zugriffszeiten (»Cache hit« schneller, »Cache miss« langsamer) zurechtkommen soll.

Soviel zur Bedeutung der Caches in modernen Computern, nun aber zurück zum Cache des MC68030. Dieser hat zu aller Verwirrung zwei 256-Byte-Caches, die darüberhinaus verschieden aufgebaut sind: den Daten- und den Befehls-Cache. Beiden gemeinsam ist die Aufteilung in 16 Gruppen à 16 Byte. Eine solche 16-Byte-Gruppe, die jeweils an einer durch 16 teilbaren Adresse beginnt, heißt »Cache-Line«. Wann immer sich der MC68030 auf Speicher bezieht, der nicht im Cache-Speicher ist, greift der Prozessor zuerst auf das benötigte Langwort (32 Bit, wegen des 32-Bit-Datenbusses des MC68030) zu und besorgt sich direkt im Anschluß daran die anderen drei Langworte der gleichen Cache-Line. Die Reihenfolge der Zugriffe erfolgt adressaufsteigend vom benötigten Langwort aus bis zum Ende der Cache-Line (Bild 1).

Für diese Technik besitzt der MC68030 den sogenannten »Burst-Modus«. Ausgehend von der Überlegung, daß der Prozessor mit großer Wahrscheinlichkeit im Speicher aufeinenanderfolgende Befehle bearbeitet, verspricht die Burst-Modus-Technik, immer die richtigen Speicherdaten schon im voraus zu lesen. Weiteren Geschwindigkeitszuwachs erfährt diese Methode, weil der Prozessor mit der Befehlsabarbeitung schon beginnt, sobald das angeforderte Langwort im Cache ist. Parallel dazu lädt dann der Cache noch den Rest der Cache-Line. Das Kopieren von Speicherinhalten in den Cache blockiert also nicht den Prozessor. Damit noch nicht genug, besitzt der Burst-Modus noch einen weiteren Vorteil.

Das Laden einer Speicherzelle in den Prozessor ist in mehrere Schritte aufgeteilt: Adresse der gewünschten Speicherzelle in den Adressbus legen, Datenanforderung signalisieren, auf gültige Daten warten und die Daten vom Datenbus lesen. Jeder dieser Schritte benötigt natürlich kostbare Zeit. Im Burst-Modus ist hingegen zum Laden einer ganzen Cache-Line (also vier Langworte) nur einmal die Adresse in den Adressbus zu legen. Durch das Signalisieren einer Burst-Modus-Anforderung kümmert sich dann das System um die Adressanpassung der vier Langworte. Kurz gesagt ist das Laden einer Cache-Line wesentlich schneller als das Laden von vier einzelnen Langworten.

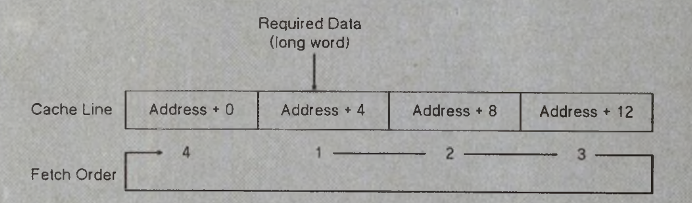


Bild 1. Ein Beispiel der Zugriffsreihenfolge im Burst-Modus

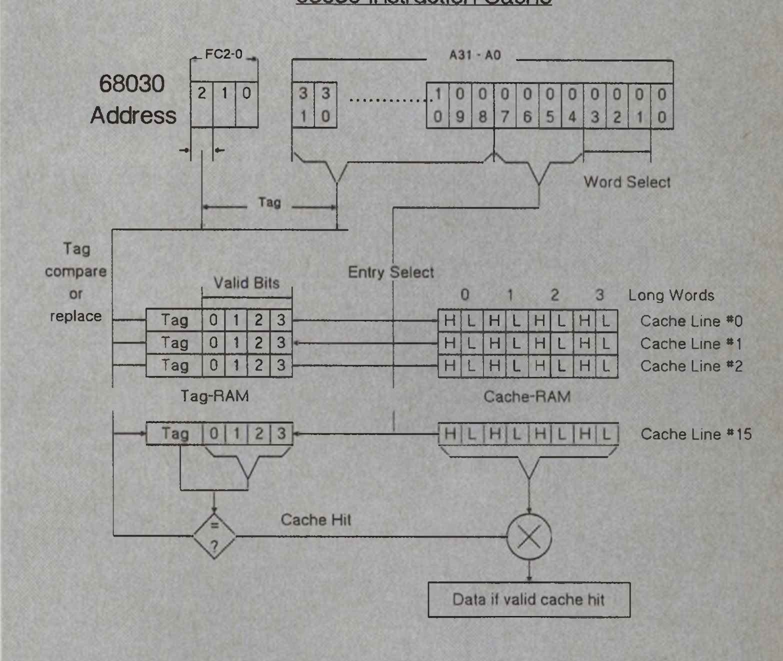
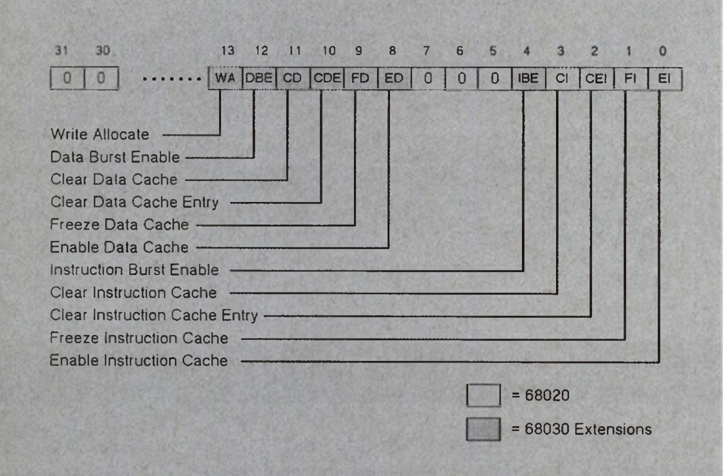


Bild 2. Der Befehls-Cache kann nur Lesezugriffe bearbeiten

Bild 3. Trotz zusätzlicher Behandlung von Schreibzugriffen ist der Daten-Cache dem Befehls-Cache nicht unähnlich



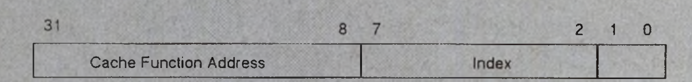


Bild 4. Über die beiden Register CACR und CAAR lassen sich die Caches bequem manipulieren

Befehls-Cache

Der Hauptunterschied zwischen Daten- und Befehls-Cache liegt darin, daß der Befehls-Cache keine Schreibzugriffe kennen muß, da der Prozessor Befehle eben nur liest. Sobald man in den Speicher schreibt, handelt es sich zwangsläufig um Daten. Daß der Prozessor dennoch so streng zwischen Daten und Befehlen unterscheiden kann, mag dem ausgebufften Assembler-Programmierer auf den ersten Blick nicht einleuchten und in der Tat sind mit Einführung der Caches die Freiheiten des Assembler-Programmierers etwas eingeschränkt worden, um die geforderte klare Trennung zwischen Daten und Befehlen zu gewährleisten.

Eine strenge Regel wäre: Daten haben im Textsegment nichts verloren und Befehlssprünge außerhalb des Textsegments sind nicht erlaubt. Diese Vorschrift beinhaltet auch das Verbot von selbstmodifizierendem Programmcode. Allerdings wäre hierdurch das XBRA-Protokoll, wo man schließlich Vektoradressen im Textsegment ablegt, ebenfalls verboten. Trotzdem kollidiert XBRA nicht mit den Caches, denn solange man Daten im Textsegment wirklich nur als Daten benutzt, gelangen sie auch nicht in den Befehls-Cache des Prozessors.

Nun aber zur Vorgehensweise des Befehls-Cache. Hierbei handelt es sich um einen »direct mapped« Cache. Das heißt, daß sich eine Kopie einer bestimmten Speicherzelle nur an einer genau festgelegten Stelle im Cache befinden kann. Ausschlaggebend für den Platz im Cache ist die Adresse der Speicherzelle. Bei 16 Cache-Lines zu jeweils 16 Bytes entsprechen die Adress-Bits A7 bis A4 der Speicheradresse der Nummer der Cache-Line. So befindet sich zum Beispiel das Byte an Adresse $7783 nur in der achten Cache-Line im dritten Byte, wenn es denn überhaupt im Cache ist. $7883 gehört an den gleichen Platz. Wie man sieht, ist es mit dem alleinigen Zwischenspeichern der Daten nicht getan. Weitere Informationen müssen jede Cache-Line eindeutig mit einem 16-Byte-Block im Speicher identifizieren. Der Cache-Manager benötigt also noch die Adress-Bits A31 bis A8 der jeweiligen Cache-Line, um sie exakt einer Speicheradresse zuordnen zu können. Diese Information nennt man »Tag« (zu deutsch: Etikett oder Namensschild).

Da nach wie vor der Speicher Langwortweise (32 Bit) organisiert ist, enthält jedes der vier Langworte einer Cache-Line ein Gültigkeits-Bit (Valid bit). Wenn der Prozessor im Burst-Modus unabhängig weiterrechnet, ist ihm anzuzeigen, wie weit das Füllen der Cache-Line gediehen ist, damit er gegebenenfalls den nächsten Befehl bzw. das nächste Langwort aus dem Cache abarbeitet. Bild 2 veranschaulicht diesen Ablauf. Die in der Grafik aufgeführten Adress-Bits FC2 bis FC0 haben

wir bereits in [1] besprochen. Der Cache behandelt sie wie »normale« zusätzliche Adress-Bits. Die FC-Bits dienen entweder als Attribute der Adressbezeichnung oder aber sie sprechen einen anderen physikalischen Speicher an.

Daten-Cache

Was Lesezugriffe anbelangt, unterscheidet sich der Daten-Cache nur dadurch, daß er Wortzugriffe auf ungerade Adressen akzeptiert, während Befehle immer an Wortgrenzen beginnen müssen. Von allzu intensivem Gebrauch der ungeraden Adresszugriffe ist aber abzuraten, da diese den Cache kräftig ausbremsen. Gleiches gilt, wenn man ein Langwort über eine Cache-Line-Grenze hinweg anfordert (etwa Langwortzugriff an Adresse 14). In diesem Fall sind nämlich zwei Cache-Lines zu füllen. Byte 14 und 15 gehen in die erste Cache-Line und Byte 16 und 17 in die zweite. Eine solche Speicheranforderung ist in Sachen Geschwindigkeit natürlich höchst ungünstig. Allerdings halten Sie diese Unschönheiten durch geschickte Assembler-Programmierung in Grenzen.

Die einfachste und zugleich wirkungsvollste Methode ist das Einstreuen von »ALIGN 4« im Daten- und BSS-Segment vor Langwortvariablen. In diesem Zusammenhang ist es auch von Vorteil zu wissen, daß die GEMDOS-Funktion »Malloc()« einen eventuell verfügbaren Speicher auch immer an einer 4-Byte-Grenze zurückliefert. Da diese Tatsache von Atari nicht dokumentiert ist, sollte man zur Sicherheit selbst dafür sorgen. Wer dann noch den letzten unnötigen Taktzyklus aus seinem 68030-Programm verbannen will, kann sich zusammen mit der »ALIGN 16«-Direktive überlegen, welche globalen Variablen man sinnvollerweise in eine Cache-Line packt.

Bei Schreibzugriffen von Daten stehen zwei Cache-Modi zur Wahl: mit oder ohne »write allocation«. Schreibzugriffe gelangen immer in den echten Speicher (»write through«) oder in den Cache-Speicher. Ist die entsprechende Cache-Line bereits eingerichtet, gelangen die Daten in jedem Fall in den Cache. Bei ausgeschalteter Write-Allocation wird aber keine neue Cache-Line eingerichtet.

Eine Ausnahme bilden alle Schreibzugriffe, die im Falle eines Cache-miss nicht ein komplettes Langwort ersetzen. Da der Cache-Manager hier den Rest dieses Langwortes aus dem Speicher holen müßte (ein Valid-Bit pro Langwort), um durch Setzen des Valid-Bits das Langwort als gültig erklären zu können, verhält sich der Cache in diesem Fall wie bei ausgeschalteter Write-Allocation.

Die Write-Allocation sollte sowieso immer eingeschaltet sein, wenn sich ein USER- und ein SUPER-USER-Programm Daten teilen oder die MMU den gleichen physikalischen Speicher an mehrere logische Speicher verteilt. Der Grund hierfür liegt in den FC-Bits versteckt, dazu aber mehr im nächsten Teil. Bild 3 veranschaulicht die Arbeit des Daten-Cache.

Selbst gemacht

Über zwei Register, aufgeführt in Bild 4, die sich über den MOVEC-Befehl (vgl. [1]) ansprechen lassen, beeinflußt man den Cache. Durch Setzen der entsprechenden Bits im CACR (»CAche Control Register«) manipuliert der Programmierer den Cache. Will man einen Cache-Eintrag löschen (setzen von Bit 2 oder Bit 10), muß man zuvor die Adresse der zu löschenden Speicherzelle in das CAAR (»CAche Adress Register«) eintragen. Derzeit benutzt der Prozessor nur die Index-Bits, um den entsprechenden Cache-Eintrag ausfindig zu machen. Allerdings weist Motorola darauf hin, daß sich dieses Verhalten in neueren Prozessorversionen ändern kann. Man stelle sich vor, daß die nächste Prozessorgeneration einen größeren Cache-Speicher besitzt, womit auch mehr Index-Bits nötig wären. Also besser immer die komplette Adresse in's CAAR schreiben. Alle Clear-Bits im CACR brauchen nicht auf Null zurückgesetzt werden und liefern beim Lesen immer Null. Auch die Freeze-Bits werden immer als Null gelesen.

Soviel zum Thema Cache-Verwaltung. Bei der Besprechung der MMU im nächsten Teil werden wir feststellen, daß der 68030 sogar dreierlei Caches besitzt. **(ah)**

Literaturhinweise:

[1] Jürgen Lietzow: »Mach 30«, Seite 88, TOS 8/92, ICP-Verlag

Kursübersicht

Teil 1: Adressierungsarten □ Stack-Aufbau □ neue Befehle und Register

Teil 2: Cache-Register und -Verwaltung

Teil 3: Die integrierte MMU des 68030

Teil 4: Der Coprozessor 68881/68882

SOFTHANSA

......worauf Sie sich verlassen können!
Ladengeschäft: 8000 München 90 Untersbergstraße 22
(U1/U2 Haltestelle. 7 Fahrmin. v. HBhf.) 089/6972206

ATSpeed+DOS	198,-	Grafiktablett ab	198,-	Maxon Pascal	198,-
ATSpeedC16 "	324,-	TOS-C. 2.06	158,-	Omikron Basic	A.l.
Steckadapt.ab	44,-	That´s Write +		ergo ! f. GFA	128.-
AS Overscan	110,-	That´s Pixel	328,-	GFA Basic ab	212,-
Pixel Wonder	134,-	Signum 3	435,-	Lattice C/Profi	278,-
Crazy Dots	A.l.	Script 2.2	238,-	Pure C	318,-
Spectrum TC	A.l.	CyPress	A.l.	Pure Pascal	318,-
Perfect Keys ab	166,-	Papyrus	234,-	1st Lock	148,-
Hypercache II	295,-	PPM 2.1	658,-	Argon Backup	89,-
Turbo 25	598,-	TIMEWORKS	338,-	CoCom	122,-
Siehe auch Anz.		Edison	139,-	Data light	86,-
Turbocenter !		PKS Edit ab	127,-	Harlekin II	124,-
pro MB STE	65,-	Avant Trace	85,-	KAOS/-DESK	66,-
1MB 260/520	128,-	K- Spread ab	85,-	Kobold	75,-
2MB für ST	248,-	LDW Power	294,-	Mag!X	134,-
Mighty Mic	538,-	Xact ab	528,-	MultiGEM	134,-
ScanMan+	498,-	1ST BASE	208,-	NVDI 2.0	75,-
Charly 32	468,-	1st Card	238,-	Ökolopoly	88,-
Charly 256	648,-	Combase	320,-	Querdruck 2	77,-
Profession II	1598,-	Phönix 2.0	348,-	POISON	87,-
Profession III	A.l.	Topics	478,-	ST-Analog/Dig.	78,-
HD-Interface	49,-	Interface	A.l.	UVK	58,-
Genius Maus	57,-	EASY RIDER	138,-	X-Boot	63,-

Preise zzgl. Versandkosten. (DM 5,- Vorkasse, DM 7,5 Nachnahme. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.
Lagerartikel werden normalerweise sofort / binnen 24 Stunden ausgeliefert !!! 24 Stunden Bestellannahme

SIMATIC S5 Überbestände An- & Verkauf

Neu & Gebraucht.
Große Auswahl
Fax-Liste anfordern
FAX 09186 704

SPS

Soft-, Hard- & Bookware
S5-Modul Eprommer. DBLink Quelltext (spart CP)

Katalog anfordern bei
Karstein Datentechnik
8451 Birgland / Aicha 10
Fax 09186 704

VideoTEXT:

Decodersoftware	**99,–**
Decoderbox f. Scartanschluß	**228,–**

BTX/VTX:

ST online V4.0 **199,–**
unser leistungsstarker Btx/Vtx-Decoder für ST/TT

Bank Online **99,–**
Zusatzprogramm für perfekte Btx-Kontoführung

Video Ed8 **532,–**
perfekter Filmschnitt mit Video8/Hi8-Camcordern

Modems für Btx, Fax und DFÜ ab **149,–**
Betrieb nicht zugelassener Modems am Postnetz ist in der BRD strafbar

Wir übernehmen Ihre Btx-Anmeldung und liefern das DBT03 (soweit noch vorrätig). Antrag anfordern!

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimer Str. 134 b
6900 Heidelberg
Tel.: **06221-29900**

d
Drews
*** 29900 #**

Über 2000 PD-Disketten für ST/STE/TT

Alle Serien sind lieferbar.
Der Preis pro Disk beträgt nur
3,50 DM
(natürlich Mengenrabatte)
– garantiert virenfrei –

Im schnellen Abo nur 3,00 DM pro Disk

Supergünstige PD-Pakete

– Jeweils 11 Disks für nur 30,00 DM –

1. Erotik 1 (s/w) (18)
2. Erotik 1 (f) (18)
3. Spiele 1 (s/w)
4. Spiele 1 (f)
5. Einsteiger
6. Grafik
7. Clip-Art 1
8. Clip-Art 2
9. Signum-Fonts
10. TeX
11. Anwender
12. Lernprogramme
13. Hilfsprogramme
14. Midi
15. Geschäft
16. Best of PD
17. Drucker
18. Erotik 2 (s/w) (18)
19. Erotik 3 (s/w) (18)
20. Erotik 2 (f) (18)
21. Spiele 2 (f)
22. Spiele 2 (s/w)
23. Clip-Art 3
24. Erotik 3 (f) (18)
25. Spiele 3 (f)
26. Spiele 3 (s/w)
27. Finanzen
28. Accessories
29. Wissenschaft
30. Spiele 4 (s/w)

PD-Service Rees & Gabler · Hauptstraße 56
8945 Legau · Tel.: 08330/623 · Fax: 08330/1382
Fordern Sie unseren Gratiskatalog an

NEU! NEU! NEU!
Ab sofort ist auch professionelle Software sowie Hardware supergünstig lieferbar. Sofort Infos anfordern!!!

Der SteuerStar '91

Lohn- u. Einkommensteuer 91
50 ,- DM/Update 30 DM
für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89 :
"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer
Leiersmühle 11
5272 Wipperfürth
Tel. 02267/80987

BPN Software

Peter Notz · Hans-Denck-Straße 14a
W-8070 Ingolstadt · Tel./Fax 0 84 50 / 76 69

Preissensation

EIN ANRUF ZUM STAUNEN UND SPAREN!

Tempus Word 2.0	Anfrage lohnt!	Piccolo	87,-	Harlekin II	128,-
Signum!3 color	Anfrage lohnt!	STAD	155,-	MultiGEM	128,-
Signum!2	349,-	Arabesque	Anfrage lohnt!	Magix	124,-
Script 2.x	239,-	Convektor 2	Anfrage lohnt!	CoCom	122,-
Steve 3.x/Buch	359,-	TMS Vektor 3.1	499,-	Ease	79,-
Cypress	Anfrage lohnt!	Lattice C/Buch	315,-	TOS 2.06 Card	168,-
Papyrus	239,-	Pure C	Anfrage lohnt!	Quick ST II	38,-
Tempus 2.11	97,-	Pure Pascal	315,-	NVDI 2.xx	78,-
Edison 1.x	135,-	Omikron Basic 4.0	589,-	Kobold	75,-
PKS Edit	119,-	ST Pascal plus	159,-	Outside TT	88,-
PPM 2.1	665,-	CCD Modula 2	159,-	Elfe	89,-
Timeworks DTP2	339,-	GFA Basic 3.6	252,-	Datalight	88,-
Phoenix 2.0	346,-	GFA Basic 3.5	212,-	Datadiet	119,-
Combase	Anfrage lohnt!	Basic nach C pioneer	119,-	F-Copy pro	75,-
Review 1	125,-	Basic nach C pro	288,-	Argon Backup	89,-
1ST Card	239,-	Omikron Compiler 3.5	199,-	Crypton Utilities	82,-
Themadat 4.1	219,-	Junior Compiler	88,-	NVDI plus Kobold	145,-
1ST Card 2.0	239,-	ACS	163,-	Multidesk/Hotwire/Codekeys	78,-
K-Spread 4	205,-	Interface	86,-	1ST Lock	152,-
K-Spread light	86,-	The GAME	89,-	X-Boot 2.52	65,-
LDW Powercalc 2	278,-	1ST fibuMAN	132,-	Oxid etc.	Anfrage lohnt!
VIP pro	128,-	fibuMAN e/f/m	322/635/795,-	Sky	125,-
Xact (Scigraph)	Anfrage lohnt!	K-Fakt 2.0	439,-	Skyplot plus 4	ab 152,-
ST Statistik	289,-	Riemann II	244,-	RTS Key Klick	69,-
ST STatistik (Heim)/Persp.	149,-	Diskus 2.5	134,-	Multiterm BTX	149,-
Connecticad	139,-	Poison!	86,-	Q-Fax pro	88,-
Technobox CAD/2	1598,-	Mortimer Plus	119,-	FSE-Festplatten	Anfrage lohnt!

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert: Versandkostenpauschale DM 6.- plus NN; Vorauskasse DM 3,-. Ab zwei Artikel frei; 24-Stunden-Service Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise & Lieferzeit vorbehalten.

Ihr Produkt kenne ich!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen.
Marie–Jeanne Jaminon–Brandl
08 106 / 339 55

Chemo - Soft

Computersysteme
Lindenhofsgarten 1
W - 2900 Oldenburg 17
☎ + BTX (0441) 82851 • FAX 86019

Calamus SL	1298.-	Chemie-Software		AT Speed C16	339.-
Calamus S	789.-	Chemotech 12	139.-	HyperCache +	319.-
Publ.Partn. M.	669.-	Chemotech S	169.-	HBS 240	259.-
Outline Art	229.-	Kristallotech	79.-	ATonce SX	609.-
Dataformer	559.-	Chemplot 2.1	148.-	That's a Mouse	59.-
Type Art	559.-	Chemograph	680.-	ScanMan 256	849.-
X-Act ab	549.-	Chemie-Art-Disk		ProScreen NEU	1798.-
Tempus Word	539.-	1-5 je Disk	15.-	Epson LQ 100	589.-
Cypress 1.5	315.-	Bio-Art 1-3 je	15.-	HP Deskjet	989.-
Papyrus	269.-			Tintenkart	39.-
That's Write	279.-	Formel-X	119.-	Deskj Color	1459.-
That's W.PS	569.-	Mathe Star	85.-	Speed Drive 50	779.-
CompoScript	499.-	Ergo	129.-	1MB für STE	57.-
That's Adress	189.-	Avant Vektor	659.-	Canon BJ 10	598.-
1st Word Plus	148.-	Convector II	295.-	HD-Interface	73.-
Signum!3 Color	?!!	BTX-Manager	189.-	1.44MB-Floppy	119.-
Phoenix	?!!	Datadiet	109.-	SLM605 Toner	39.-
Pure C	?!!	Ease	85.-	TKR IM-144VF	699.-
Pure Pascal	?!!	Kobold	76.-	Mega STE	?!!
Piccolo	95.-	Harlekin II	139.-	TOS-ExtCard	145.-
LDW Power C	289.-	Maxon Pascal	249.-	Micro 2/4S	399.-
K-Spread	?!!	ComBase	325.-	Meg 4	359.-
K-Spread light	95.-	CoCom	99.-	USP 105	1279.-
NVDI	89.-	ST-Plotmal	239.-	SQ555-Med.	155.-
ConnetiCAD	149.-	MShell	79.-	SQ 5110 Med	239.-
Hotwire	95.-	Syntex 12	319.-	3.5"-Disk. 1.44MB	14.-
MultiGEM	139.-	TeleOffice	189.-	Tower ab	379.-
ACS	179.-	JuniorOffice	115.-	HD-Kit STE	248.-
Interface	90.-	QFax Pro	93.-	Thermoregler	49.-
Crypton	85.-	Ims Vektor	569.-	Lüfter 60x60	46.-
Argon	95.-	MS-DOS 5.0 ab	119.-	Umbau-Service	a.A.
MAg!X	139.-	Windows 3.1 ab	139.-	PC-Preisliste	a.A.

Versandkosten Softw. 7 DM (Nachn. + 3DM). Vorkasse - 2%
Preisliste kostenlos * Preisänderungen vorbehalten

Professionelle Schön-Schrift

für **Signum + Laser-/24-/9-Nadeldrucker**
(Sonderversion für „**script**" u. „**CyPress**")

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt,
- neu: 6 (normal) sowie 20 Punkt (fett),
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu zwei schlau
- ausgetüftelte „SONDER"-Zeichensätze

mit griechischem Alphabet (A, α, B … γ, Δ, δ, …, Ω, ω), römischen Zah… IV, … X, … MCMLXXXXI) … (Å, å, Ç, ç, Ø, ø … schen (£, ‰, … chem. Zeichen (∞, ∫, ≡, … ≤, >, ~, ≈, ≅, ±, ×, $\sqrt[5]{x}$, ∢ usw.) un… vielem mehr (♂, ♀, @, ©, ①, … ⑨, ⑩, … ⑲, ↯, /, →, ←, ↑, ↓) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Neu: Sonderversion f. Script/CyPress

Ausführliche Info mit Schriftprobe
■ für 3,– DM in Briefmarken anzufordern bei:

W. Schön, Berg-am-Laim-Straße 133 a, 8000 München 80, Tel. (0 89) 4 36 22 31.

Neu für Tabellenköpfe: SENKRECHT laufende 10-Punkt-Schrift



TeX-Paket von Lindner und Birkhahn

Eine ernstzunehmende Alternative zum TeX-Paket von Christoph Strunk ist die Version von Stefan Lindner. Er übersetzte den originalen WEB-Code von Donald E. Knuth in die Hochsprache C. Dadurch ist dieser TeX-Compiler außerordentlich schnell.

Den zum TeX gehörenden Font-Generator Metafont übersetzte Lutz Birkhahn ebenfalls nach C, so daß tagelanges Rechnen für die Zeichensätze eines Ausgabegeräts der Vergangenheit angehört.

Das komplette TeX-Paket füllt 15 Disketten. Diese enthalten aber Fonts und Treiber für sieben verschiedene Ausgabesysteme. Geben Sie also bei der Bestellung an, welchen Druckertyp (Laser, 9- oder 24-Nadler) Sie besitzen, sparen Sie sich die Kosten für einige Disketten. **(Gerhard Bauer/uh)**

Das TeX/Metafont-Paket von Lindner und Birkhahn erhalten Sie bei jedem Kontrast-Händler, beispielsweise Computersoft Christiansen, Postfach 1315, 2390 Flensburg, Telefon und Fax 0461/28075

1st-Base zu gewinnen!

Diesen Monat verlosen wir unter allen Einsendern unserer PD-Hitparade eine Vollversion der neuen Datenbank »1st Base« inklusive der Datensammlungen Postleitzahlen, Bankleitzahlen, Vorwahlen und Kfz-Kennzeichen. Um zu gewinnen, schreiben Sie Ihre drei PD- beziehungsweise Shareware-Favoriten auf eine Postkarte und senden diese an

ICP Verlags GmbH & Co KG
Redaktion TOS
Kennwort »PD-Hitparade«
Wendelsteinstraße 3
8011 Vaterstetten

Die Postkarten müssen bis spätestens 20. September bei uns eintreffen.

Mitarbeiter der Firmen ICP GmbH & Co. KG und Computersoft Christiansen sowie deren Angehörige dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

DIE SPITZENREITER DER TOS-LESER

Platz:	Programm:	Autor:	Diskette:	Kurzbeschreibung:
1. (3.)	FatCopy 3.0	M. Backschat	P 2100	Die PD-Version des professionellen Kopier- und Formatierprogramms
2. (6.)	Oxyd 2	M. Schneider	P 2273	Ein ebenso fantastisches wie kniffliges Grübelspiel – für einen oder zwei Spieler
3. (1.)	Sagrotan 4.17	Henrik Alt	P2194	Anti-Viren-Programm mit einer großen Bibliothek von Bootsektorviren
4. (2.)	PAD 2.4	Heiko Gemmel	P 2306	Zeichenprogramm, das durch einfache Bedienung und viele Funktionen besticht
5. (4.)	Minitext 2.9	H. Möller	S 459	Leicht bedienbares Schreibprogramm mit Blocksatz und Preview-Modus
6. (8.)	Spacola	M. Schneider	P 2272	Schießen Sie sich als interstellarer Schmuggler durch 64 Galaxien
7. (9.)	Gemini 1.21	Eissing/Steffens	-	Alternative Benutzeroberfläche – vor allem für ältere STs
8. (7.)	Virendetektor	V. Söhnitz	P 2210	Bewährter Helfer im Kampf gegen Viren auf Diskette oder Festplatte
9. (-)	Drachen 2.0	Dirk Woitha	S 150	Grübelspiel, das wohl jeden Anwender auf Dauer süchtig machen kann
10. (10.)	Printing Press 3.61	Bernhard Artz	P 2161	Erzeugt Briefköpfe und Poster im beliebigen Format auf fast jedem Drucker

DIE VERKAUFSRENNER VON COMPUTERSOFT CHRISTIANSEN AUS 2390 FLENSBURG

Platz:	Programm:	Autor:	Diskette:	Kurzbeschreibung:
1.	TeX-Paket	Birkhahn/Lindner	K 7031-7031	Alternative TeX-Version – unbedingt mal ausprobieren
2.	PAD 2.4	Heiko Gemmel	P 2306	Malprogramm mit vielen Funktionen
3.	FastCopy 3.0	M. Backschat	S 300	Ultraschnelles Kopier- und Formatierprogramm
4.	Oxyd 2	M. Schneider	P 2273	Fesselndes Geschicklichkeitsspiel
5.	Laserdesign Pro	Sascha Roth	K 7009	Sehr gutes Zeichenprogramm mit vielen neuen Funktionen
6.	Virendetektor	V. Söhnitz	P 2210	Bewährter Helfer im Kampf gegen Viren auf Diskette oder Festplatte
7.	Spacola	M. Schneider	P 2272	Perfekter Space-Invader-Klone vom Oxyd-Programmierer
8.	Shocker	Hinzen/Verwohlt	S 517	Nachfolger von Thriller, tolles Geschicklichkeitsspiel
9.	Karma	Heiko Gemmel	K 7020	Demoversion des neuen Bildkonverters von Heiko Gemmel
10.	Colorbook	R. Farrell	K 7003	Zeichenprogramm für Kinder für Farbmonitor

SPOOLER UND MASTERMIND FÜR XCONTROL

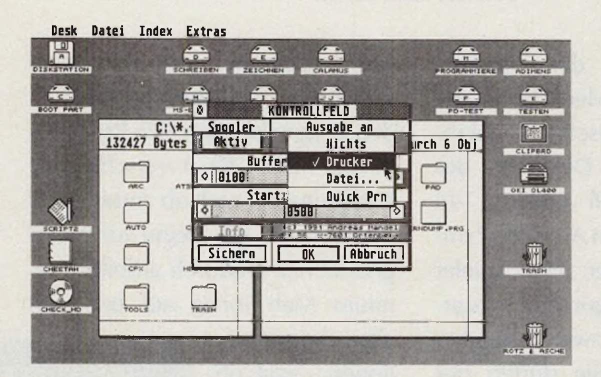
Alles unter Kontrolle

KURZ TEST

Drucker – so schnell sie auch sind – beanspruchen viel Zeit zur Ausgabe langer Texte. Während der Computer Texte an den Drucker übermittelt, ist er für andere Arbeiten blockiert. Abhilfe schafft ein Druckerspooler.

Der Anwender kann dann schon weiterarbeiten, während der Drucker noch viele Seiten auszuwerfen hat. Das hier vorgestellte Programm »Spool« von Andreas Mandel beschleunigt auch die Übergabe der gepufferten Daten durch eigene Routinen. Davon profitieren in erster Linie alle Programme, die Texte im Grafikmodus ausgeben, wie beispielsweise Script oder Calamus.

Den eigentlichen Spooler plazieren Sie im Auto-Ordner des Boot-Laufwerks. Mit dem abgebildeten CPX-Modul verändern Sie nur die Parameter des Utilities. Gute Erfahrungen machten wir übrigens schon mit nur 10 KByte reserviertem Speicherplatz.



Ein CPX-Modul ganz anderer Art ist »Mastermind«. Damit realisierte Andreas Mandel einen unkomplizierten und deswegen gerne gespielten Superhirn-Clone. Der Computer gibt eine vierstellige Kombination aus Zeichen vor, die der Spieler erraten muß.

Beide Programme sind Public Domain. Der Autor bittet aber regelmäßige Anwender um eine angemessene finanzielle Anerkennung. **(uh)**

Bezugsquelle: Andreas Mandel, Postfach 26, 7601 Ortenberg

TOS-INFO

Name: Spool, Mastermind
Kategorie: Druckerspooler, Spiel
Status: Public Domain
Autor: Andreas Mandel

CAD-PROGRAMM »ARCADE«

Für Häuslebauer



Lassen Sie sich nicht von dem etwas ungewöhnlichen Namen täuschen: Arcade ist ein für viele Lebenslagen ausreichendes CAD-Programm. Es ist egal, ob Sie einen Bauplan oder einen Schaltplan anfertigen wollen. Solange die Projekte nicht extrem kompliziert sind, reichen die Resourcen voll aus.

Der mit Arcade gezeichnete Plan darf maximal A2-Größe besitzen. Arcade gibt auf einem normalen Drucker im Bedarfsfall mehrere Blätter aus. Als Ausgabegerät akzeptiert das CAD-Programm verschiedene Nadeldrucker und HP-Laserjet-Kompatible.

Bei der Konstruktion eines Hauses oder einer Leiterbahnplatte weiß der Computer natürlich nicht, welche Strichstärken eine Außenwand oder eine 220-Volt-Leitung haben sollen. Hier ist das Wissen des Anwenders gefordert. Leider reicht die von den Programmierern vorgesehene maximale Strichstärke nicht immer aus. Hier wünschen wir uns noch mehr Vielfalt. Was uns ärgerte, war die völlige Mißachtung aller GEM-Konventionen. Arcade arbeitet zwar mit einer Menüleiste; Arbeitsfenster sind den Programmierern aber anscheinend unbekannt. Solange man kein Multitaskingsystem benutzt, ist dies aber noch zu verschmerzen.

Arcade in der Version 1.2 finden Sie auf der PD-Pool-Diskette 2366. Für eine verbesserte Version mit Online-Hilfe, einer schnelleren Speicherverwaltung sowie Hotline- und Update-Service verlangen die Programmierer normalerweise 59 Mark. Besitzen Sie schon die PD-Pool-Version, zahlen Sie nur 39 Mark. **(Gerhard Bauer/uh)**

Bezugsquelle: PD-Pool-Version beim Pool-Händler, Vollversion bei Frank Walter, Robert-Koch-Straße 6, 3170 Gifhorn, Tel. 0 53 71 / 5 82 86

TOS-INFO

Name: Arcade 1.2
Kategorie: CAD-Programm
Status: Public Domain
Autor: Frank Walter

SPIEL »PREMIUM MAH JONGG«

Drachentöter

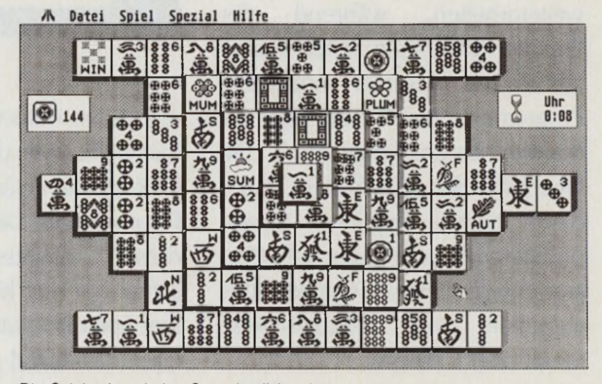
Von Gerhard Bauer



Eines der ältesten Spiele der Welt ist das chinesische Mah-Jongg. Der Sinn des Spieles ist schnell erklärt: 144 Spielsteine liegen in Art einer Pyramide übereinander. Der Spieler muß nun diese Figur durch paarweises Entfernen zweier gleicher Steine abtragen. Sie dürfen nur Steine entfernen, die oben liegen und links oder rechts keinen Nachbarn haben. Verbaute Spielsteine sind also tabu.

Diese eigentlich sehr einfachen Regeln haben es gehörig in sich. Entfernen Sie nämlich anfangs nur Steine vom Rand der Pyramide, kann es passieren, daß in ihr zwei gleiche Steine übereinander liegen. Noch öfters blockieren sich einfach zwei Reihen. In der Mitte der ersten liegt dann ein Stein, den Sie zum Abtragen der zweiten benötigen und umgekehrt.

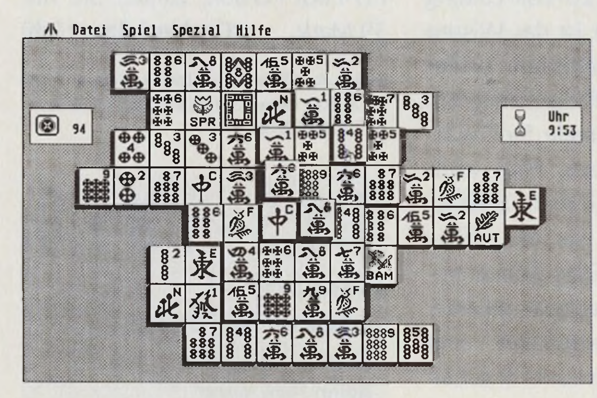
»Premium Mah Jongg« ist eine grafisch hervorragende Umsetzung dieser faszinierenden Spielidee. Die beiden Autoren, Jens Schulz und Thomas Grube, legten sichtlich Wert auf eine optimale Gestaltung des Programms. Im Gegensatz zu vielen anderen Umsetzungen entsprechen die Spielsteine von Premium Mah Jongg wirklich den Originalsteinen. Die Programmierer haben für 4 verschiedene Auflösungen, egal ob farbig oder monochrom, die Steine von Hand gezeichnet. Dadurch arbeitet Premium Mah Jongg auf praktisch allen Konfigurationen – egal, ob Sie die Mindestkonfiguration, einen STM am Fernseher, oder einen TT mit monochromen Großbildschirm benutzen. Das Programm läuft in den Grafikmodi ST-Niedrig, ST-Hoch, TT-Mittel und TT-Hoch.



Die Spielsteine sind außerordentlich schön gestaltet

Mah-Jongg-Anfänger sollten erste Spielversuche in der Solitaire-Variante unternehmen. Sie haben dann beliebig viel Zeit, die Steinpyramide abzutragen. Fortgeschrittene versuchen sich wohl eher am Tournament-Modus. Dort stehen verschiedene Zeitlimits von 12 bis 4 Minuten zur Verfügung.

Damit der Spieler nicht unnötig Zeit in einer aussichtslosen Stellung vergeudet, bricht Premium Mah Jongg die aktuelle Partie ab, wenn es keine Züge mehr gibt. Sie sollten nicht zu enttäuscht sein, wenn die ersten Pyramiden sich nicht vollständig lösen lassen: Nur ungefähr jedes zwanzigste Spiel geht vollständig auf.



Na, finden Sie ein Paar gleiche Steine?

Möchten Sie eine Partie auf falsche Züge überprüfen, zeigt der Computer nochmals den Spielablauf. Dabei können Sie an jeder Stelle einsteigen und somit falsche Züge ungeschehen machen. Eine Zugrücknahme existiert in Premium Mah Jongg nicht; dafür gibt es eine Funktion zum Anzeigen noch vorhandener Züge. Dieser Menüpunkt achtet aber nicht auf die elementaren Strategien, sondern zeigt nur das erstbeste freie Steinpaar.

Mit auf der Diskette finden Sie eine 13seitige Anleitung im ASCII-Format. Für Besitzer des Textprogramms Signum2 liegt eine sehr schön gestaltete und illustrierte 21seitige Dokumentation bei.

Premium Mah Jongg ist Pool-Ware. Die Software ist prinzipiell Public Domain. Nur Händler des PD-Pools dürfen die Software kommerziell vertreiben. Für die unentgeltliche Weitergabe an Freunde und Bekannte gibt es aber keine Einschränkung. Sie finden dieses vorzügliche Spiel auf der Diskette 2356 des PD-Pools. **(uh)**

Bezugsquelle: Händler des PD-Pools oder Jens Schulz & Thomas Grube, Rosenstraße 5, 2207 Kiebitzreihe

TOS-INFO

Name: Premium Mah Jongg
Kategorie: Spiel
Status: Public Domain
Autoren: Jens Schulz u. Thomas Grube

RARITÄTEN



RARITÄTEN

5/90 Textverarbeitungen im Vergleich: Writer ST, Script, That's Write ● Bericht von der CeBIT '90 ● Test: Multi-Utility Mortimer, Editor Edison, Programmiersprache Turbo C 2.0 ● Public Domain: Die besten Monochrom-Spiele ● WordPerfect-Kurs (Teil 1), C-Kurs (Teil 1)
TOS-Disk: Demoversion von Adimens ST Plus ● Schnupperversionen der Spiele MIDI-Maze und Pipemania ● Cross-Referenz-Generator für C

6/90 Grafik: Videoeffektkarte Chili, Grafikprogramm STar Designer ● Massenspeicher: Fest- und Wechselplatten im Vergleich ● Test: PC-Emulator Supercharger, Datenbank Easybase ● Kurse: Grafiksoftware selbstprogammiert (Teil 1), Malprogramme richtig nutzen (Teil 1)
TOS-Disk: Demo der MIDI-Workstation für Korg M3R-Synthesizer ● Disk-Workshop mit Anti-Virenkit und Datenretter ● Spieledemo: Emotion

7/90 Programmiersprachen: Vier Modula-Compiler im Test, 30 Sprachen in der Übersicht, die besten PD-Sprachen ● Zehn Drucker im Vergleich ● Test: Synonym-Lexikon Lexothek, Sample-Software Sound-Merlin, Grafik-Programm That's Pixel ● Serie: Gimmick-Programme (Teil 1)
TOS-Disk: Schnupperversion der Buchhaltung TIM I ● Flugsimulator Airwarrior ● Spieledemo: Back to the future II ● Gimmick

8/90 Public-Domain-Händler im Vergleich ● Die besten PD-Programme ● Tuning: Manhattan Tower und RAM-Erweiterungen im Test ● In/ Out-Schnittstelle selbstgemacht (Teil 1) ● AT-Emulatoren: ATonce gegen AT-Speed ● Kurs: Richtig kalkulieren mit Tabellenrechnern (Teil 1)
TOS-Disk: Demoversion des Entwicklungspakets Turbo C 2.0 ● Zum Probespielen: Action-Adventure Cadaver ● Gimmick: Django

9/90 Emulatoren: Das läuft auf AT-Speed und ATonce ● Mac-Emulator Spectre mit Appletalk-Netzwerk ● Fünf Universal-Utilities im Vergleich ● Test: Buchhaltung fibuMAN Euroversion, Zusatzprogramme zu Signum ● Layoutgestaltung mit That's Write
TOS-Disk: Demoversionen der Programmiersprache GFA-Basic, der Datenbank Easybase und des GEM-Utility-Packages ● Malprogramm

10/90 Atari-Messe '90 (Teil 1) ● Desktop Publishing: Publishing Partner Master im Test ● Grundlagen zu DTP ● Kurs: Einstieg in die DFÜ (Teil 1) ● Test: Astronomieprogramm Skyplot, bildschirm-Erweiterung Overscan, Preiswerte 24-Nadeldrucker
TOS-Disk: Demoversion des CAD-Profis Drafter 2.0 ● Rasantes Packprogramm ● Sinclair ZX 81-Emulator

11/90 TT im Test ● Bericht: Viren rüsten auf ● Die drei besten Virenkiller ● MIDI-Tests: Komplettpaket Desktop Music System, Synchronizer Midex ● Test: Programmiersprache Maxon Pascal, Textverarbeitung Script 2.0 Kalkulation LDW-Power-Calc 2.0
TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Script 2.0 und des Malprogramms Deluxe Paint ● MIDI-Set mit Sequenzer, Bankloader und Kompositionsprogramm

12/90 Peripherie: Scanner, Modems, Grafiktabletts ● Softwareentwicklung für den TT ● Empfehlung: Die besten preiswerten Anwenderprogramme ● Assemblerkurs (Teil 1) ● Buchhaltungskurs (Teil 1)
TOS-Disk: Demos des CAD-Profis CADja und der Buchhaltung fibu MAN ● Zehn Level des Monochromspiels Oxyd

1/91 Vergleich: TT gegen Amiga, Mac II und AT ● Test: Sieben Beschleunigerkarten, Atari-Laser SLM605, Malprogramm Deluxe Paint ● Bericht: Update-Politik ● Empfehlung: Die besten Monochrom-Spiele ●Kurs: 3D-Grafikprogrammierung (Teil 1)
TOS-Disk: Assembler Turbo-Ass ● Demos des Codierers 1st Lock, der Schrifterkennung Syntex und der Fakturierung Depot

2/91 Mega STE im Test ● Zubehör-Empfehlungen und Bedienungstips für Einsteiger ● Bericht: Hotline-Service ● Rückblick: Tops & Flops '90 ● Erster Blick auf die Textverarbeitung Cypress ● Grundlagen: Einblick in das Betriebssystem (Teil 1)
TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Write On und der Silbentrennungen für Script und 1st Word Plus ● BTX-Decoder

3/91 Alternative Desktops im Vergleich ● Arbeitsplatz Bildschirm: Gefahren und deren Abwendung ● Test: Textverarbeitung Tempus Word ● Erster Blick auf die Datenbank-Software Phoenix ● Kurs: Datenbank-Entwurf und Realisierung (Teil 1)
TOS-Disk: Demos: Malprogramm MegaPaint II 3.0, Editor Edison, Farbspiel Chips Challenge, Rasterbild-Konverter Avant Vektor ● Library-Maker für Omikron-Basic

4/91 Kaufhilfe: 16 Textverarbeitungen im Überblick ● Test: Datenbank-Software Phoenix, drei Tower-Umbausätze ● Extrateil: Desktop Publishing ● Kurs: Vektorzeichnen (Teil 1) ● Bericht: Lesererfahrungen mit der Update-Politik
TOS-Disk: Demo der Textverarbeitung Writer ST ● Accessory Edison-Utilities ● Speichermonitor Templemon ● Programmlader PrgLoad

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Anforderungskarte auf Seite 59.

RARITÄTEN



RARITÄTEN

5/91 CeBIT '91: ST-Book und ST-Pad ● Festplatten auswählen, installieren und organisieren ● Kundenfreunlicher Kopierschutz ● Bauanleitung: 4-fach ROM-Port-Expander ● Test: Zeichenprogramm Vernissage ● Kurs: Von Basic nach C (Teil 1) ● Tips zu GDOS
TOS-Disk: Demos: Datenbank Phoenix, Basic-to-C-Konverter ● Edison-Utility ● Bootwähler ● GDOS Hilfsprogramm ● MIDI-Drumpattens

6/91 MS-DOS: 16-MHz-Emulatoren, Installation, DOS-Befehle, Windows 3.0, PC-Grafikmodi ● Tests: Publishing Partner Master 2.0, Textverarbeitung CyPress ● Kurse: Graphentheorie (Teil 1), Sample-Programmierung (Teil 1), Textverarbeitung (Teil 1) ● Empfehlung: Die besten Bücher
TOS-Disk: CyPress-Demo ● Sample-Editor ● Digital-Drumkit ● Zum Probieren: Disk-Optimizer Crypton ● Dateimanager Orbyter

7/91 Drucker-Tests, Basteleien, Marktübersicht ● Tabellenkalkulation: Alle Programme im Vergleich, Anwendertips ● DTP-Roadshow ● MIDI: Avalon 2.0 im Test, Tips zu Cubase ● Tests: Chemieprogramme Chemplot und Chemograph, Mathesoftware Riemann ● Fürs Studium: Karteichaos bewältigen mit 1st Card
TOS-Disk: SteuerStar-Demoversion ● Vier-Kanal Sample-Player ● Quantos Desktop-Utilities ● Monochromspiel Thriller

8/91 Public Domain: Highlights der Gratissoftware, Tips für PD-Autoren ● Programmieren: Die besten Sprachen auf dem ST, Richtlinien für Programmierer ● Bauanleitung: 7 MHz-Frequenzzähler ● Kurs: Publishing Partner Master (Teil 1)
TOS-Disk: FCopy Pro-Demoversion ● Zeichenprogramm PAD ● Zum Probieren: dreistimmiger Musikeditor MusicMon ST

9/91 DTP-News: Didot Professional und Retouche Professional CD ● DTP-Grundlagen: Farbseparation ● TT & Mega STE: Wann sich welcher Computer lohnt ● Software-Projekt: Neuronale Netze ● Hardware-Projekt: VGA-Auflösung für jeden ST ● Anwendung: Didaktik durch Trickfilme
TOS-Disk: Testversion von Publishing Partner Master 2. ● GEM-Library Omikron-Basic ● Festplatten Utility

10/91 News und Trends: Atari-Messe '91 ● Empfehlung: Die besten Grafikprogramme ● Mac-Emulator Spectre 3.1 ● Mehr Druckqualität durch FSM-GDOS ● Tips und Infos für Drucker-Anwender ● Kurs: Programme schreiben wie die Profis (Teil 1)
TOS-Disk: Prism Paint: Demoversion des Cyberpaint-Nachfolgers ● Mortimer Plus: Multi-Utility zum Probieren ● Drucker-Tool

11/91 MIDI-Anlagen für jeden Geldbeutel ● Netzplan-Software ● Preiswerte Fakturierung K-Fakt ● Erster 386-Emulator ● 3 C-Compiler im Test ● Neuer Resource-Editor
TOS-Disk: „Live" – Neuer Sequenzer zum Testen ● Projekt: MIDI-Controller ● Anti-Virenutility ● Fastcard 2-Demo

12/91 ReproStudio pro: Neue Version ● Monochrom-Grafikkarten ● Business-Paket Saldo ● CAD-Vergleich: TT / 386 ● CAD-Programme im Test
TOS-Disk: Sci-Graph – Präsentationssoftware zum Probieren ● Spacola: Spielspaß im Weltraum ● TOS-Acc: Modulares Multi-Accessory

1/92 Empfehlung: die beste Ausstattung für Ein-, Um- und Aufsteiger ● Ultimatives Zubehör ● Tabelle: Arbeitsplätze richtig ausstatten ● Atari TT: Leistungssteigerung auf dem TT ● Was bringen NVDI, Multi-GEM und Bigscreen wirklich ● Handheld-Spiele: Das kann Lynx II ● Präsentiert: Alle Handheld-Konsolen ● Test: Die besten Lynx-Spiele
TOS-Disk: Demos: Diskettenmonitor Diskus ● Disketten-Utility Orphan ● Grafikprogramm Piccolo ● Videothek zum Verwalten der Videosammlung

2/92 Signum 3: Großer Praxistest ● Interview mit dem Signum-Vater ● DFÜ: Paket für Einsteiger ● Tests: Rufus 1.1 ● STalker ● Portables 9600-Baud-Modem ● Alles über Mailboxen ● Bildverarbeitung: Kurs: Grundlagen und Anwendungen mit Retouche (Teil 1) ● Programmieren: Fullscreen: Demo-Programmierer verraten ihre Tricks
TOS-Disk: Signum 3-Demo ● Rufus 1.1 ● Fullscreen ● TOS-Acc mit zwei neuen Funktionen

3/92 Test Statistik Profi ● 68030-Beschleunigerkarte ● Reinzeichnen: Type Art ● Wechselbare Festplatte ● Schule: Computerdidaktik ● Großer Vergleich Schulsoftware
TOS-Disk: Super PD-Katalog ● Harlekin II-Demo ● Programmers Help: Der ultimative Taschenrechner ● TOS-Acc mit neuer RAM-Disk ● Phoenix-Icon-Grabber ● Startaccessory

4/92 Der CeBIT-Hit: Ataris Neuer ● 68030 CPU ● Signalprozessor ● Supergrafik zum Sensationspreis ● Datenbanken: Combase-Test ● Stand: 1st Base ● Vorgestellt: 8 Datenbanken ● Massenspeicher: Große Marktübersicht ● AHDI 5.0-Test
TOS-Disk: Konverter zum PD-Katalog ● Graffiti-Demo ● TOS-Acc mit neuem Druckerspooler ● Schrifterkennung RECOG ● Formelinterpreter

5/92 Musikmesse & CeBIT: Neuheiten im Kurztest, Interview mit Jack Tramiel ● Test: Composcript, Phoenix 2.0, Fax-Software, Mini-Festplatte ● Gewinnspiel: Große Leserumfrage mit TOS-Bingo
TOS-Disk: Convector Zwei: vektorisieren zum Ausprobieren ● Druckprogramm zu Signum 3 ● Neue Version von TAL, unserem 3D-Interpreter

6/92 Falcon: Was planen Programmierer und Entwickler ● Statistik: 4 Programme im Test, große Funktionsübersicht ● TT & Mega STE: Hardware: Entwickler-Dossiers endlich entschlüsselt
TOS-Disk: Pure Pascal: brandneuer Compiler zum Test ● Scarabus 3 zum Schnuppern: Signum-Font-Editor ● Update: PD-Index

7/92 Textverarbeitung: Papyrus und Sparrow-Text im Test ● ST-Book: Fakten pur: erster umfassender Praxistest ● Drucker: neue Laser im Vergleich, große Marktübersicht
TOS-Disk: K-Spread light: Kalkulieren zum Ausprobieren ● Für Denker: Reversi-Demo Black & Wite ● Hypertext: Online-Hilfe für Programmierer

8/92 68030: Super-Kurs für TT und Falcon ● Anwendung: Kurs: Satzsystem TeX ● Tips & Tricks für Grafik, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation ● Textverarbeitung Neue Versionn im Test: Tempus Word 2, Cypress 1.5, Wordflair 2
TOS-Disk: Zum Testen: Textverarbeitung Papyrus ● GEM-Sound: Sprachausgabe für STE und TT ● Spitzensound klitzeklein: Samplepacker Ms. PACSAM

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Anforderungskarte auf S. 59.

Der Dreh mit dem Scan

Es ist inzwischen schon selbstverständlich, daß man Bilder aller Art im DTP-System verarbeitet. Die Lithos erreichen - insbesondere im Schwarz/Weiß-Bereich - einen Standard, der sich sehen lassen kann und Vorbehalte vom Tisch fegt. Doch wie bekommt man seine Bilder am besten in den Computer?

Von Rüdiger Morgenweck Klar, mit einem Scanner. Doch wenn die moderne DTP- und EBV-Software auch eine hervorragende Bearbeitung der gescannten Bilder erlaubt, hilft sie nicht bei dem Problem, die Scans in einer guten Qualität anzufertigen. Der Scannermarkt ist mittlerweile unübersehbar, selbst für Rechner mit TOS-Betriebssystem ist die Auswahl enorm. Erfolgreiche Scanner-Hardware ist in kürzester Zeit auf die Besonderheiten der Atari-Rechner angepaßt, und vom Handyscanner über den Flachbettscanner bis zu anspruchsvollen Kamera-Scannern ist inzwischen auch den Atari-DTPlern nichts mehr fremd. Der Kaufrausch zahlungskräftiger DTP-Computer-Freaks wird durch die dpi-Schlacht der Hersteller geschürt. Je mehr dpi, desto besser – was bei Druckern richtig ist, kann bei Scannern ja nicht falsch sein. Und mehr PS beim Auto sind ja auch besser als wenige. Werte wie die Anzahl der Graustufen sind schon von geringerem Interesse.

Laufen Hard- und Software nach ersten, gelegentlich bockigen Installationsversuchen endlich, stellt sich nach der anfänglichen Begeisterung schnell Skepsis ein. Teils sind die Dateien größer (und speicherfressender) als nötig, teils sehen die Scans trotz Scans trotz aller Mühe viel zu pixelig aus. Bereits gerasterte Vorlagen sorgen für Moiré-Kummer und Sägezahn-Kanten. Schnell kommt es dann zu Gerüchten, daß mit einem 300-dpi-Scanner keine brauchbare oder gar gute Bildqualität zu erreichen sei. Das stimmt natürlich überhaupt nicht. Ganze Zeitschriften und Prospekte entstehen in hoher Qualität auf DTP-Systemen, mit Lithos, deren Ursprung in herkömmlichen Desktop-Scannern zu finden ist. Die Leser der Publikationen merken nicht, daß das Bildmaterial beispielsweise aus einem Calamus SL-Dokument stammt. Was ist also zu beachten? Gute Scans setzen voraus, daß man bereits beim Scanvorgang das spätere Vorhaben berücksichtigt. Zunächst gilt die ganze Aufmerksamkeit der Vorlage. Schließlich ist Bild nicht gleich Bild. Zum einen gibt es die Strichzeichnungen, dann »echtes« Fotomaterial und bereits gedrucktes und damit »gerastertes« Bildmaterial. Strichzeichnungen benötigen dabei oft höhere Auflösungen als Graustufenbilder. Strichzeichnungen sind ausschließlich Schwarz und Weiß, im Scanner-Deutsch heißt das »Lineart« und so nennt sich auch die entsprechende Einstellung für den Scanvorgang. Lineart-Scans erlauben im Vorfeld nur zwei Einstellungen: Die Auflösung in dpi (dots per inch = Punkte pro Zoll) und, bei guter Software, den Schwellenwert. Der Schwellenwert definiert, ab welchem Grauwert der Scanner einen Punkt als Schwarz oder als Weiß ▶

Atari-DTP in der Anwendung

Der Dreh mit dem Scan

erkennt, dieser Wert ist natürlich von der Beschaffenheit der Vorlage abhängig. Die Auflösung legt fest, wie genau der Scanner die Vorlage abtastet. Je höher die Auflösung, desto höher die Genauigkeit und desto höher der Speicherplatz-Fraß. Die Folgeanschaffung zum Scanner ist dann schnell eine große Festplatte oder ein Stapel Wechselplatten-Cartridges.

Es ist allerdings nicht automatisch richtig, mit der maximalen Auflösung zu scannen. Für einen Ausdruck auf dem 300-dpi-Laserdrucker braucht man keinen 600-dpi-Scan. Die handelsüblichen DTP-Tisch-Scanner erreichen sowieso zumeist nur 300 oder 400 dpi »echte« Auflösung. Die physikalische Auflösung wird dann noch bei vielen Geräten durch Rechenverfahren hochgesetzt.

Besser als die hohe Scannerauflösung ist eine große Vorlage, die man im späteren Layout verkleinert. Scannen Sie eine Vorlage mit 300 dpi Auflösung und verkleinern diese im Layout auf ein Viertel, dann erhalten Sie eine Bildauflösung von 1200 dpi. Kleine Strichzeichnungen können Sie einfach auf den Kopierer legen und dort vergrößern, um anschließend die Kopie zu scannen. Testen Sie in Calamus SL den Scan, indem Sie kritische Details in Drucker- bzw. Belichterauflösung betrachten. Eine Reihe unterschiedlich aufgelöster Scans zeigt, wie weit Sie mit der Auflösung hinunter gehen können. Bei guter Qualität sollten Sie sich immer für die kleinere Datei entscheiden.

Ist Ihre Strichzeichnung nicht gerade ein Kupferstich, Holzschnitt oder eine detailreiche Federzeichnung, sollten Sie unbedingt zum Autotracer greifen. Ein Strich-Scan erreicht nur selten die Qualität einer (gut nachbearbeiteten) Vektorgrafik. Die Datenmenge reduziert sich bei einer Vektorgrafik zudem erheblich. Andere Regeln gelten zum Teil für Graustufen-Bilder, also beispielsweise gescannte Fotos. Hier sind Lithos gewünscht, die im Druck überzeugen. Die optimale Scanauflösung hängt hier wesentlich davon ab, wofür man das gescannte Bild benötigt. Von Bedeutung sind die spätere Abbildungsgröße, die Auflösung des Druckers oder Belichters und die Rasterweite.

Für das Verständnis ein paar Grundlagen. Drucktechnische Raster, wie Calamus SL sie erzeugt, werden aus gleich großen Pixeln zusammengesetzt. Je mehr Pixel für einen einzigen Rasterpunkt zur Verfügung stehen, desto mehr Graustufen lassen sich darstellen. Wird ein Rasterpunkt aus 166 Pixeln zusammengesetzt, lassen sich 166 = 256 Graustufen erzeugen. Ein Rasterpunkt aus 5x5 Pixeln ergibt nur 25 Graustufen.

Grundsätzlich hängt eine gute Lithoqualität direkt proportional von der Anzahl der Graustufen ab. Je mehr Graustufen, desto besser. Absolutes Minimum für eine noch gute Qualität sind 64 Graustufen. Hierfür werden je Rasterpunkt 8x8 Pixel benötigt. Soll ein 54er Raster bei 64 Graustufen erzeugt werden, muß das Ausgabegerät rechnerisch eine Auflösung von 1097 dpi erreichen (gibt's natürlich nicht, also nimmt man die ja sowieso besseren 1270 dpi des Typesetters). Um auf den Wert der minimalen Ausgabeauflösung zu kommen, rechnen Sie folgendermaßen:

54er Raster = 54 Linien pro Zentimeter = 54 l/cm x 8 Pixel pro Linie = 432 Pixel pro Zentimeter

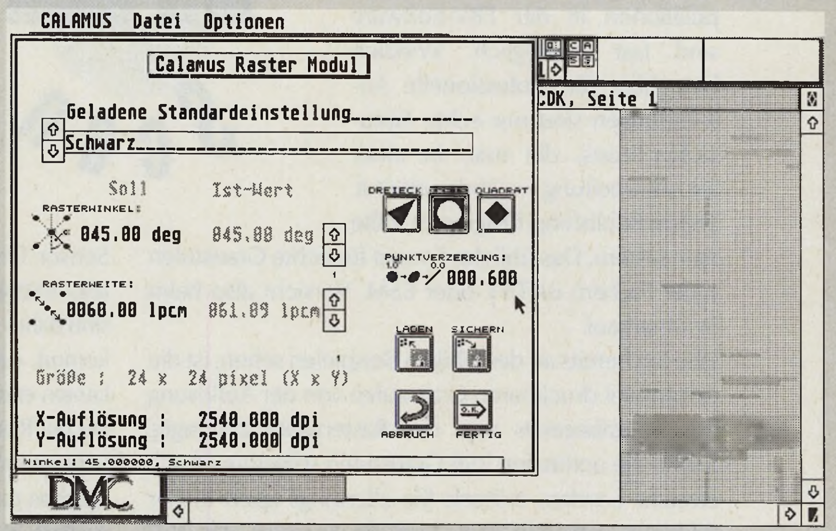
Umrechnungsfaktor von Zentimeter zu Zoll ist 2,54432

Pixel pro Zentimeter x 2,54 = 1097 dpi

Daraus ergibt sich natürlich auch, daß ein Laserdrucker mit 300 dpi Auflösung die gewünschte Qualität nicht bieten kann. 300 dpi sind 118 Pixel pro Zentimeter. Wollen Sie 25 Graustufen darstellen, also einen Rasterpunkt aus 5x5 Pixeln zusammensetzen, ergibt sich (118/5 = 24) ein 24er Raster. Übrigens verwenden Tageszeitungen Rasterweiten zwischen 28 und 34 Linien pro Zentimeter. Doch zurück zum Scanner. Aus den leidigen Rechenbeispielen folgen nämlich erstaunliche Tatsachen für die Scan-Auflösung. Produzieren Sie beispielsweise eine Anzeige für eine Tageszeitung und möchten hierfür ein Foto scannen, kommen Sie mit einer erstaunlich niedrigen Auflösung aus. Erlaubt die Zeitung ein 34er Raster (34 Linien pro Zentimeter) rechnen Sie den Wert in Inch um (34 l/cm x 2,54 = 80 dpi) und Sie kommen auf eine ausreichende Scannerauflösung von 80 dpi. Wird das Bild verkleinert, kann die Scanauflösung noch niedriger sein. Wird das Bild vergrößert, leidet die

Atari-DTP in der Anwendung

Qualität allerdings enorm. Eine große Vorlage ist unbedingt zu empfehlen. Scannen Sie die Vorlage aber mit 300 oder sogar 600 dpi, haben Sie keinerlei Qualitätszuwachs, sondern nur eine sehr schnell gefüllte Festplatte.
Besitzen Sie noch keinen Scanner, denken Sie nun vielleicht, der Billigste tut's dann ja auch. Leider stimmt das nur, wenn Sie keinen großen Wert auf Graustufen legen, realistische Lithos sind aber nur bei der Wiedergabe möglichst vieler Graustufen anzufertigen. Bearbeiten Sie also auch Aufträge, die bessere Qualität erfordern, sollten Sie auf eines achten: Muß es nicht unbedingt ein 2400-dpi-Scanner sein, so sind doch die Graustufen von entscheidender Bedeutung. Wie bereits erwähnt, sind das absolute Minimum für eine brauchbare Bildwiedergabe auf gutem Papier 64 Graustufen. Für anspruchsvolle Aufgaben reicht dies allerdings in vielen Fällen noch nicht aus. Perfekte Bildqualität ist nur machbar mit »echten« 256 Graustufen.
Wo es »echte« 256 Graustufen gibt, da muß es auch »unechte« geben, und genau dies ist bei einigen Scannern leider auch der Fall. Einige Hersteller schummeln ein wenig und erzeugen aus wenigen Graustufen über Dithering viele Graustufen. Dummerweise sind geditherte Scans für die meisten professionellen Aufgaben unbrauchbar. Die Dither-Raster sind zum einen qualitativ zu schlecht, um für den Druck hochwertiger Objekte geeignet zu sein, zum anderen lassen sich bereits gerasterte Bilder nicht in der Größe verändern, ohne auch das Raster mit zu verändern. Daraus folgt: Bildmani- ▶



Durch Verändern des Bias-Wertes drücken Sie ein Moiré aus dem Bild heraus

Rasterweite im Druck

x 2,54

Scannerauflösung in dpi

54er Raster = 54 Linien pro Zentimeter
256 Graustufen benötigen 16x16 Pixel
54 l/cm x 16 Pixel pro Linie = 864 Pixel/cm
Umrechnungsfaktor = 2,54
864 Pixel/cm x 2,54 = 2195 dpi
für 256 Graustufen

Linien pro Zoll

x 2,54
Umrechnungsfaktor

Linien pro Zentimeter

Der Dreh mit dem Scan

pulationen in der EBV-Software sind fast unmöglich. Wirklich brauchbar für professionelle Anwendungen sind nur echte Graustufen-Scans, die man in einer Bildverarbeitung weiterbearbeitet. Erst im Publishing-Programm sollte man rastern. Das übliche Format für echte Graustufen (oder Farben) ist TIFF oder ESM. Vorsicht also beim Scannerkauf.

Wie Sie bereits an den obigen Beispielen sehen, ist die Anzahl der druckbaren Graustufen von der Auflösung des Ausgabegeräts und der Rasterweite abhängig. Sollen die optimalen 256 Graustufen später im Druck erreicht werden, müssen Sie allerdings auch in der Bilddatei enthalten sein. Nur ein Scanner, der 256 Graustufen liest, erlaubt später die gewünschte Wiedergabequalität. Um die Anzahl der Graustufen bei der Satzbelichtung zu errechnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Angenommen Sie arbeiten mit einem 60er Raster
60 l/cm x 2,54 = 152 dpi
1270 dpi Belichterauflösung / 152 dpi = 8 Pixel pro Linie
8x8 = 64 Graustufen

Eine für Satzbelichter übliche Auflösung erlaubt bei einem 60er Raster also nur 64 Graustufen!

Wie sieht es bei einer Auflösung von 2540 dpi aus?
2540 dpi / 152 dpi = 16 Pixel pro Linie
166 = 256 Graustufen

Für die Arbeit mit Calamus SL oder anderer DTP-Software müssen wir daraus einige Schlußfolgerungen ziehen: Um bei einer Auflösung von 1270 dpi 256 Graustufen zu erzeugen, läßt sich nur ein Tageszeitungsraster verwenden. Feine Raster erfordern hohe Belichterauflösungen, andernfalls werden weniger Graustufen wiedergegeben. Ein per Software erzeugbares 120er Raster für High-End Druckmaschinen und -papiere benötigt 4880 dpi Belichterauflösung für die Darstellung von 256 Graustufen. Viele Graustufen erhalten Sie durch hohe Belichterauflösung und niedrige Rasterweite.

Häufig liegt als Scan-Vorlage lediglich ein bereits gedrucktes Bild vor. Gedruckte Bilder sind bereits gerastert und verhalten sich auf dem Scanner wider Erwarten ganz anders als nicht gerasterte Vorlagen. Dementsprechend muß man beim Scanvorgang auch anders vorgehen als bei einer echten Graustufen- oder Farbvorlage. Ein 300-dpi-Scanner arbeitet bei einem 100-dpi-Scan nur mit jedem dritten Sensor. Das Gerät erfaßt die Rasterpunkte der Vorlage teils mittig, teils am Rand. Die gescannten Grauwerte sind daher zum Teil falsch. Das Bild wirkt unscharf. Hinzu kommt, daß niedrige Auflösungen häßliche Sägezahnkanten erzeugen und sowohl beim Scanvorgang als auch bei der Rasterung im DTP-Programm ein Moiré entsteht. Schräge oder runde Kanten sind oft pixelig dargestellt und machen das Bild zum typischen Computer-Litho.

Anders als bei der Halbtonvorlage muß man bei gerasterten Vorlagen die physikalisch maximale Scannerauflösung nutzen, um möglichst jede Bildstelle zu erfassen. Nur so lassen sich die richtigen Grauwerte errechnen. Muß man bei gerasterten Vorlagen also unnötig große Scanauflösungen belichten oder drucken?

Mit guter Software und einem simplen Trick läßt sich das vermeiden. Scannen Sie zunächst mit maximaler Auflösung und rechnen Sie in der Bildverarbeitungs-Software die Auflösung auf einen niedrigen Wert herunter, also scannen Sie beispielsweise mit 600 dpi und rechnen anschließend auf 100 oder 80 dpi um. Die Qualität des Bildes ist nun für die Auflösung optimal. Sägezahnecken an schrägen und runden Kanten verschwinden bei diesem Verfahren, beim Scanvorgang entstandene Moirés allerdings leider nur zum Teil. Um Moirés zu vermeiden, legen Sie zwischen die gescannte Vorlage und die Glasplatte des Scanners eine weitere dicke Glasplatte. Durch den »falschen« Abstand zur Vorlage scannt das Gerät unscharf und läßt die Rasterpunkte zumeist »verschwimmen«. Haben Sie eine EBV-Software, die in der Lage ist weichzuzeichnen, können Sie hierdurch das Moiré vermindern.

Setzen Sie alle Hard- und Software-Komponenten richtig und bewußt ein, dann zaubern Sie erstaunlich hochwertige Lithos auf Ihren Film. Und wie überall gilt auch hier: Übung macht den Meister. Experimentieren Sie soviel wie möglich, dann bleibt der Erfolg nicht aus. **(wk)**

Atari-DTP in der Anwendung

Professionelle Tabellengestaltung mit TeX

Kunst, Geschick und Handwerk

Von Klaus Konrad Erste Hilfe leistet zumeist das von Leslie Lampert entwickelte Makropaket »LateX«. Gegenüber »plain« bietet es vor allem den Vorteil, daß es an der logischen Struktur eines Textes orientiert ist. Zahlreiche bereits vordefinierte Layouts (article, report, book..) schaffen zwischen TeX und dem Anwender eine weitaus benutzerfreundlichere Ebene.

Um die weiter unten behandelten speziellen Möglichkeiten des Tabellensatzes vorzubereiten, schadet es zunächst einmal nicht, wenn man sich die Eigenheiten einer Standardtabelle vor Augen führt. Charakteristisch für LaTeX sind die sogenannten Umgebungen (environments). Sie bewirken, daß der von ihnen eingeschlossene Text eine besondere Behandlung erfährt. Zur Darstellung von Tabellen wird ein »environment« verwendet, dessen grundsätzliche Syntax wie folgt aussieht:

```
\begin{tabular}{position}{spaltenaufbau}
Tabellenzeilen
\end{tabular}
```

Während das Argument »position« (b und t stehen zur Verfügung) optional ist, handelt es sich bei »spaltenaufbau« um ein Pflichtargument. Jede Spalte muß einen Eintrag haben. Spezielle Formatierangaben bestimmen das optische Aussehen der Tabelle. Mit <l>, <r> oder <c> erreicht man, daß der Text in einer Spalte links, rechts oder zentriert erscheint. Äußerst komfortabel ist die Eigenheit von LaTeX, das längste Spaltenelement als Referenzgröße für die Breite der gesamten Tabelle zu verwenden. Gut geeignet für Texte ist die Option p{breite}, wobei die eben genannten Unterparameter durch Boxes mit einer festzulegenden Breite ersetzt werden. Unter Verwendung der im letzten Heft behandelten Boxbegriffe kann man auch sagen, die Spalte wird als \parbox[t]{br}{Spaltentext} ausgerichtet.

Formal nutzt man diese Möglichkeit, indem man päbreiteü schreibt und dabei für »breite« die Breite der Box in Längeneinheiten angibt. Ist der Text länger als die Spaltenbreite (z.B. 5cm) wird hier automatisch umgebrochen. Einen Nachteil hat diese Methode aber auch: nur die linksbündige Ausgabe ist möglich.

@{text} fügt den in Klammern stehenden Text zwischen benachbarte Spalten ein. Was auf den ersten Blick als nichts Besonderes erscheint, kann sich als äußerst nützlich erweisen. Zum Beispiel ist es auf diese Weise möglich, Dezimalzahlen nach dem Dezimaltrennzeichen auszurichten. Wie aus Bild 1 hervorgeht, setzt man den ganzzahligen Anteil rechtsbündig und die Nachkommastellen linksbündig zum Komma.

Einige Konstruktionen aus Bild 1 bedürfen einer weitergehenden Erläuterung, da sie wesentlich zur Effizienz des »tabular environment« beitragen. Wie geht man etwa vor, wenn eine horizontale Linie nicht die ganze Tabellenbreite abdecken soll? Die LateX-Anweisung, die solchen Anforderungen gerecht wird, heißt \cline{a-d}. Unmittelbar nach \ \ gesetzt, bewirkt sie, daß eine waagrechte Linie vom linken Rand der Spalte a bis zum rechten Rand der Spalte d gezogen wird.

Komplizierte Tabellen

Überall dort, wo man es mit Zahlen zu tun hat, spielen Tabellen eine zentrale Rolle. Tabellen erleichtern die Übersicht und vermitteln schnell einen Einblick in das, was jemand mitteilen will. Doch wissen selbst geübte TeX-Anwender ein Lied davon zu singen, wie arbeitsintensiv es sein kann, eine ansprechende Tabelle zu erzeugen und im Text zu plazieren.

beinhalten oft auch Zellen, die über mehrere Spalten reichen. In den meisten DTP-Programmen kann man entsprechende Formatierungen – wenn überhaupt – nur mit Tricks und großem Zeitaufwand realisieren. In LaTeX ist des Rätsels Lösung vergleichsweise einfach und wird mit dem Befehl \mulitcolumn{n}{ spaltenformat}{text} umgesetzt. Anstelle eines einfachen Spalteneintrags werden durch diese Anweisung die nächsten Spalten zu einer einzigen zusammengefaßt. Beachten Sie bitte, daß Leerzeilen vor und nach dem Makro dessen Ausführung verhindern.

Soweit die wesentlichen Elemente einer Standardtabelle. Richtig interessant wird es mit TeX bzw. LateX, wenn es Spezialprobleme zu lösen gilt. Zunächst soll uns die Frage beschäftigen, wie es mit geringem Satzaufwand möglich ist, Zellen einzeln zu formatieren. Ein solches Kommando, das den persönlichen Spielraum zusätzlich erweitert, ist gleichfalls in Bild 1 eingebaut. Die vertikale Zentrierung des Begriffs »Kontrollmaße« wurde durch das Einfügen einer unsichtbaren Linie zwischen den horizontalen Strichen und dem Spaltentext erreicht. Dies erledigt der Befehl \raisebox{lift}[oberlänge][unterlänge]{text} mit äußerster Präzision. »Lift«, »oberlänge« und »unterlänge« sind Maßangaben. Eine negative Maßangabe für lift schiebt die entstehende \mbox um den entsprechenden Betrag noch unten. Ein positiver Wert bewirkt das Gegenteil. Der benutzereigene Befehl

\newcommand{\ru}[1]{\raisebox{-1.3ex}[-1.3ex]{#1}}

sorgt für weiteren Komfort. Fortan rutscht jedes Element der Tabelle, das mit \ru versehen ist (\ru{Element}), um den angegebenen Betrag nach unten. Für Schreibfaule noch ein Tip: Stellvertretend für die etwas lang geratene Anweisung \begin{tabular}{lp{2.5cm}lr@{,}llr@{,}ll r@{,}llr@{,}llr@{,}ll} hätte man sich auch den Wiederholungsfaktor zunutze machen können. Der Befehl '*{5}{lr@{,}l}l' führt intern zu demselben Ergebnis.

Die Möglichkeiten von LaTeX sind damit aber noch längst nicht ausgereizt. Insbesondere was die Lesbarkeit einer Tabelle anbelangt, läßt sich noch einiges bewegen. Man muß dazu lediglich diverse Standardwerte an die persönlichen Belange anpassen. Beginnen wir mit dem Zeilenabstand. Er läßt sich mit Hilfe von \arraystretch variabel einstellen. Wollen Sie den Zeilenabstand ändern, dann schreiben Sie in die Präambel oder unmittelbar vor die Tabelle die Anweisung

\renewcommand{\arraystretch}{faktor}.

Der Standardwert des Faktors ist 1, eine Änderung auf 1.3 vergrößert die Zeilenabstände auf das 1.3-fache (vgl. Bild 1). In ähnlicher Weise läßt sich die Breite des Spaltenzwischenraums einstellen. Das erforderliche Kommando heißt \tabcolsep. \tabcolsep1cm setzt also vor und nach jeder Spalte 1cm Zwischenraum ein, so daß ein Spaltenzwischenraum von insgesamt 2 cm entsteht. Optisch wirksam wird dieser Befehl vor allem dann, wenn eine Tabelle vergleichsweise wenige Spalten umfaßt.

Bild 2 enthält weitere Befehle dieser Art. Bemerkenswert sind die Anweisungen \arrayrulewidth0.2mm und \doublerulesep2mm. Während \arrayrulewidth die Dicke der horizontalen und vertikalen Linien bestimmt, ist \doublerulesep2mm für den Abstand der Doppellinien zuständig. Das »center environment« ▶

Eingabe:

```
2\begin{tabular}{|p{2.5cm}|*{5}{|r@{,}l}|}\hline
\begin{tabular}{|p{2.5cm}|r@{,}l|r@{,}l|r@{,}l|r@{,}l|r@{,}l|}\hline
\ru{\bf Kontrollma e} & \multicolumn{10}{|c|}{\bf Effektivität der Aktivitäten}
\\ \cline{2-11}
 &  \multicolumn{2}{|c|}{EZIELE} &\multicolumn{2}{|c|}{EUNMITKO}
 &\multicolumn{2}{|c|}{EMITKOMP} & \multicolumn{2}{|c|}{EUNMUMWE}
 & \multicolumn{2}{|c|}{EMITUMWE} \\ \hline

ALLGKONT   &  \qquad 0&22    & \qquad 0&37  &  \qquad   0&42$\ast$ & \qquad
              0&50$\ast$  & \qquad   0&35 \\
SPEZKONT   &   0&34    &   0&55$\ast$ &  0&46$\ast$  &    0&37 &      0&56$\ast$ \\
WIRKSAMK   &  0&24     &   0&46      &    0&39   &    0&36   &    0&59$\ast$ \\
DIR        &  0&22     &   0&31$\ast$  &   0&13  & 0&41$\ast\ast$ &    0&36$\ast$o \\
COMPUTER   & -0&06     &  -0&08       &  -0&10  &    -0&01    &   0&01   \\
ZUFALL     &  -0&34$\ast\ast$  &  -0&20 &    -0&08  &    -0&08  &    0&13 \\ \hline
\end{tabular}
```

Ausgabe:

Kontrollmaße	Effektivität der Aktivitäten				
	EZIELE	EUNMITKO	EMITKOMP	EUNMUMWE	EMITUMWE
ALLGKONT	0,22	0,37	0,42*	0,50*	0,35
SPEZKONT	0,34	0,55*	0,46*	0,37	0,56*
WIRKSAMK	0,24	0,46	0,39	0,36	0,59*
DIR	0,22	0,31*	0,13	0,41**	0,36*
COMPUTER	-0,06	-0,08	-0,10	-0,01	0,01
ZUFALL	-0,34**	-0,20	-0,08	-0,08	0,13

Bild 1. Ausrichtung von Dezimalzahlen am Trennzeichen

Eingabe:

```
\arrayrulewidth0.2mm
\doublerulesep2mm

\begin{center}
\begin{tabular}{|l|c|c|c|c|c|c|}\hline
& \multicolumn{2}{|c|}{\rule[-3mm]{0mm}{8mm}\bf insgesamt} & \multicolumn{4}{|c|}
{\rule[-3mm]{0mm}{8mm}\bf Wie lange mit EDV?} \\ \hline \hline
\hspace{3.88cm} & \ Prozent & mittlere  &  \multicolumn{4}{c|}{Geschlecht} \\
&                     &  EDV-Zeit &  \multicolumn{4}{c|}{ }   \\ \cline{4-7}
&           &         &  \multicolumn{2}{|c}{ Frauen } &
                         \multicolumn{2}{|c|}{ Männer } \\ \cline{4-7}
& \rule[-3mm]{0mm}{-8mm}    &          &  Prozent & mittlere & Prozent &  mittlere \\
&        &         & \multicolumn{1}{|c|}{ \rule[-3mm]{0mm}{-22mm} EDV-Zeit}
         &         & \multicolumn{1}{|c|}{\rule[-3mm]{0mm}{-22mm} EDV-Zeit} \\ \hline
insgesamt                & 100.0\%    & 5.1 &     100\%  & 4.4    & 100.0\%  & 5.8 \\
Qualifikationsänderung &            &     &            &        &          &     \\
Abnahme                  & 13.3\%     & 3.6 & 15.1\%     & 3.3    & 11.7\%   & 4.0 \\
Gleich                   & 27.4\%     & 4.5 & 30.1\%     & 4.1    & 24.3\%   & 5.0 \\
Zunahme                  & 59.3\%     & 5.7 & 54.8\%     & 4.7    & 63.6\%   & 6.4 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
```

Ausgabe:

	insgesamt		Wie lange mit EDV?			
	Prozent	mittlere EDV-Zeit	Geschlecht			
			Frauen		Männer	
			Prozent	mittlere EDV-Zeit	Prozent	mittlere EDV-Zeit
insgesamt	100.0%	5.1	100%	4.4	100.0%	5.8
Qualifikationsänderung						
Abnahme	13.3%	3.6	15.1%	3.3	11.7%	4.0
Gleich	27.4%	4.5	30.1%	4.1	24.3%	5.0
Zunahme	59.3%	5.7	54.8%	4.7	63.6%	6.4

Bild 2. Parameter zur Änderung des Tabellenstils

Eingabe:

```
\def\ramen#1#2{
   \vbox{\hrule
         \hbox
        {\vrule
         \hskip#1
         \vbox{\vskip#1{}
              #2
             \vskip#1}
         \hskip#1
         \vrule}
      \hrule}}

\def\testbox#1{\ramen{0.03cm}{\hbox{#1}}}

\def\rechteck{
    \parbox{1.0cm}{\fbox{\parbox{0.3cm}{ \ \ }}}
    \parbox{1.0cm}{\fbox{\parbox{0.3cm}{ \ \ }}}
  }
\newcommand{\ru}[1]{\raisebox{-2.3ex}[-2.3ex]{#1}}
\renewcommand{\arraystretch}{1.5}

\begin{tabular}{|p{9.0cm}|p{1.85cm}|p{4.2cm}|}
& &  \\
Ich befürchte, daß wir eines Tages alle Naturschönheiten dem wirtschaftlichen
Fortschritt geopfert haben. & \parbox{2.5cm}{\rechteck}
& \ru{\centerline{\ramen{0.20cm}{\hbox{\large 0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6}}}} \\

Ich würde es begrüßen, wenn die Medien mehr über die Gefährdung
der Umwelt berichten würden. & \parbox{2.5cm}{\rechteck}
& \centerline{{\large 0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6}} \\

Der Staat sollte strengere Vorschriften zum Schutz der Umwelt erlassen.  &
\parbox{2.5cm}{\rechteck}  &
\ru{\ramen{0.25cm}{\hbox{\vbox to 0.28cm{\testbox{ 0}}
                         \vbox to 0.28cm{\testbox{ 1}}
                         \vbox to 0.28cm{\testbox{ 2}}
                         \vbox to 0.28cm{\testbox{ 3}}
                         \vbox to 0.28cm{\testbox{ 4}}  }}} \\
Ehrlich gesagt, kann ich das Gerede über die Umwelt nicht mehr hören.  &
\parbox{2.5cm}{\rechteck}   &  Z\centerline{
\rw{\fbox{ 0} \fbox{ 1} \fbox{ 2} \fbox{ 3} \fbox{ 4}} \\
  &   & \\  \hline
\end{tabular}
```

Ausgabe:

Statements	trifft zu	trifft nicht zu	völlig unwichtig … sehr wichtig
Ich befürchte, daß wir eines Tages alle Naturschönheiten dem wirtschaftlichen Fortschritt geopfert haben.	☐	☐	0 1 2 3 4 5 6
Ich würde es begrüßen, wenn die Medien mehr über die Gefährdung der Umwelt berichten würden.	☐	☐	0 1 2 3 4 5 6
Der Staat sollte strengere Vorschriften zum Schutz der Umwelt erlassen.	☐	☐	0 1 2 3 4
Ehrlich gesagt, kann ich das Gerede über die Umwelt nicht mehr hören.	☐	☐	0 1 2 3 4

Bild 3. Grafische Einlagen

bewirkt eine zentrierte Ausgabe der gesamten Tabelle. Ansonsten fällt in Bild 2 auf, daß hauptsächlich \multiculomn-Befehle für die innere Struktur der Tabelle verantwortlich sind. Eine Lösung im Rahmen zweier Teil-Tabellen wäre hier ebenfalls erfolgversprechend, hätte aber zahlreiche Feinabstimmungen mittels \parbox notwendig gemacht.

Warum nicht die gestalterischen Möglichkeiten des Tabellensatzes einmal ausnutzen? Eine Möglichkeit, das Layout zu optimieren, besteht in der Integration grafischer Elemente. Sollen z.B. Rahmenstrukturen eine Tabelle verschönern, liegt es nahe, sich der hinlänglich bekannten Box-Manöver zu bedienen. Bild 3 gibt einige Anregungen dazu.

Das ramen-Kommando [1] verdient eine nähere Betrachtung, zumal es der sichtbare Beweis dafür ist, daß in LaTeX immer noch alle Möglichkeiten von TeX erhalten bleiben. \hrule und \vrule sorgen in diesem Makro für die äußere Begrenzung. Die horizontale Dimensionierung wird durch \hskip, die vertikale Dimensionierung durch \vskip bewerkstelligt. Wichtig ist, daß das Platzhaltersymbol #1 den Abstand der Umrahmungslinie beeinflußt. #2 steht für die zu umrahmende Information.

Kästchen aller Art lassen sich auch leicht mit typischen LateX-Befehlen erzeugen. In Bild 3 kamen F- und Par-Boxen zum Einsatz. Die leeren Rechtecke entstehen durch den Eintrag zweier Leerzeichen. Der Abstand der Umrandung zu diesem Pseudotext wurde mit \fboxsep2mm festgelegt. Zielführend wäre auch die nachstehende Befehlsfolge gewesen:

\newsavebox{\bx}\sbox{\bx}{\framebox[7mm]{\rule{0mm}{4mm}}}\sbox{\bx}{\usebox{\bx}\quad \usebox{\bx}}

Erläuternd ist dazu lediglich anzumerken, daß der Befehl \newsavebox einen Namen (\bx) an die mit \sbox konstruierte Box vergibt. Mit \usebox{boxname} lassen sich die entstandenen Kästchen beliebig oft im Dokument plazieren.

Abschließend noch eine Anmerkung zu einem weniger erfreulichen Aspekt des Tabellensatzes in TeX. Strukturbedingt stellt eine mit tabular erzeugte Tabelle eine vertikale Box dar. Das ist auch der Grund dafür, daß innerhalb einer tabular-Umgebung kein Seitenumbruch erfolgt. Wer es dennoch probiert, wird mit der Meldung »Overfull vbox« konfrontiert und der formatierte Text ragt über den unteren Seitenrand hinaus. Ein möglicher Ausweg aus diesem Dilemma besteht in der manuellen Aufspaltung des Tabellentextes auf mehrere tabular-Umgebungen. Sofern bei Tabellen, die sich über mehrere Seiten erstrecken, die Kopfleiste auf jeder Seite erscheinen soll, müßte man zumindest dafür eine eigene Tabelle konstruieren.

Der fast schon verblüffenden Hartnäckigkeit vieler TeX-Fans ist es zu verdanken, daß seit einiger Zeit ein findiges Makro existiert, das solche Aufgaben automatisch erledigt. Die sogenannte supertabular-Umgebung definiert Kopf und Fuß der Tabelle getrennt von den eigentlichen Tabelleninhalten. Damit ist es möglich, bei einem anfallenden Seitenumbruch die Tabelle auf der vollen Seite mit dem Tabellenfuß abzuschließen und auf der neuen Seite mit dem Tabellenkopf zu beginnen. Interessenten können diese äußerst sinnvolle Erweiterung zum Beispiel über »Dante« [2] beziehen.

Das war's für heute. In der nächsten Folge erfahren Sie, wie in TeX mathematische Formeln repräsentiert sind, wie Sie vorhandene Definitionen modifizieren und wie Sie sich viel Arbeit sparen, indem Sie die bereitgestellten Strukturen sinnvoll einsetzen. **(wk)**

[1] N. Schwarz. Einführung in TeX, 2. überarbeitete Auflage, Bonn, Addison-Wesley, 1988.
[2] DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung TeX e.V., Rechenzentrum der Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 293, 6900 Heidelberg 1

Bezugsquelle für TeX, LaTeX etc.: KonTRAST, Matthias Neumann, Zwickauerstr. 4, 5400 Koblenz, Tel. 02 61 / 5 37 23

Geld gespart

Tabellenkalkulation als Datenbank

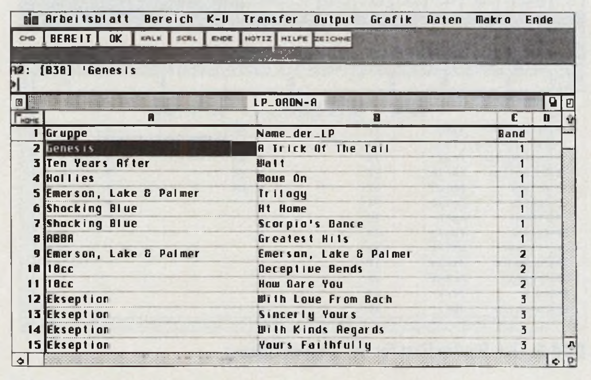
Sind Sie stolzer Besitzer einer Tabellenkalkulation und suchen noch eine Datenbank? Reizen Sie Ihre Tabellenkalkulation bis zum letzten Menüeintrag aus, vielleicht sparen Sie nicht nur viel Geld, sondern finden auch noch Ihre eigene maßgeschneiderte Lösung.

Von Christian Opel. In den meisten Tabellenkalkulationen finden sich mächtige Befehle zur Datenbehandlung. Doch im täglichen Umgang mit Kalkulationen wird dieser Unterpunkt oft vergessen. Schade, besitzt doch in diesem Bereich die Tabellenkalkulation einige Vorzüge, die nur selten eine angemessene Würdigung erfahren. Möchten Sie eine Tabellenkalkulation für Datenbankanwendungen einsetzen, so sollten Sie sich über folgende Punkte im Klaren sein:

- Eine Tabellenkalkulation behält ihre Daten immer im Speicher, dadurch ist die maximale Zahl der Datensätze durch die Größe des Speichers begrenzt.
- Weil sich die Daten im Speicher befinden, ist ein Zugriff auf diese Daten sehr schnell.
- Durch die eingebauten Rechenfunktionen lassen sich weiterführende Berechnungen mit den Daten schnell und einfach bewerkstelligen, jedenfalls einfacher als mit einer Datenbank .

Für diesen Bericht verwenden wir die Datenbankbefehle der Tabellenkalkulation »LDW PowerCalc 2«. Als Beispielanwendung stellen wir uns einen kleinen Radiosender vor, der seine Musik-LPs und CDs auf Bänder gespeichert hat, dies sind die Daten.

Für die Beispieldatei habe ich einige LP-Titel in ein Arbeitsblatt eingegeben, das nun als Beispiel dient. Den Bereich, in dem diese Daten stehen, nennen wir Eingabebereich. In unserem Beispiel ist hierfür der Bereich A1 bis C499 vorgesehen. Sehr wichtig, dieser Bereich muß eine oberste Zeile enthalten, in der die Feldnamen eingetragen sind. Sicherlich wird Ihre erste Anwendung eine kleine Adress- oder Telefondatei sein, dann könnten diese Feldnamen lauten: Name, Vorname, Telefonnummer, Ort, etc. Im ersten Bild erkennen Sie für diese LP-Datei die Feldnamen: »Gruppe«, »Name_der_LP« und »Band«. Um diese Feldnamen immer sichtbar zu belassen, ist diese Zeile als Titelzeile festgelegt.



Arbeitsblatt Bereich K-U Transfer Output Grafik Daten Makro Ende
CMD BEREIT OK KALK SCRL ENDE NOTIZ HILFE ZEICHNE
A2: [B38] 'Genesis

LP_ORDN-A

	A	B	C
1	Gruppe	Name_der_LP	Band
2	Genesis	A Trick Of The Tail	1
3	Ten Years After	Wait	1
4	Hollies	Move On	1
5	Emerson, Lake & Palmer	Trilogy	1
6	Shocking Blue	At Home	1
7	Shocking Blue	Scorpio's Dance	1
8	ABBA	Greatest Hits	1
9	Emerson, Lake & Palmer	Emerson, Lake & Palmer	2
10	10cc	Deceptive Bends	2
11	10cc	How Dare You	2
12	Ekseption	With Love From Bach	3
13	Ekseption	Sincerly Yours	3
14	Ekseption	With Kinds Regards	3
15	Ekseption	Yours Faithfully	3

Bild 1. Der Bereich der Tabelle, der die Daten enthält

Als nächstes benötigen Sie zwei weitere Bereiche. In dem ersten Bereich legen Sie fest, nach was Sie überhaupt suchen wollen, den letzten Bereich verwenden Sie als Ausgabebereich. Dorthin werden dann die Daten geschrieben, die mit Ihren Suchbedingungen übereinstimmen (vgl. Bild 2).

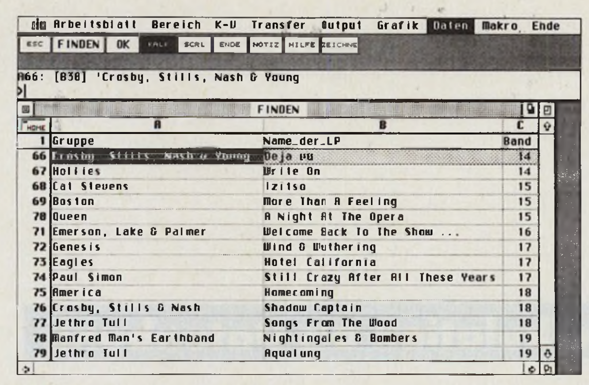
Arbeitsblatt Bereich K-U Transfer Output Grafik Daten Makro Ende
CMD BEREIT OK KALK SCRL ENDE NOTIZ HILFE ZEICHNE
C503: [B5] +C2<22

LP_ORDN-A

	A	B	C
1	Gruppe	Name_der_LP	Band
500	++++++++++++++++++++++++++++	++++++++++++++++++++++++++++	++++
501	Auswahlkriterium:		
502	Gruppe	Name_der_LP	Band
503	C+	~W+	1
504			
505			
506	============================	============================	===->
507	Gruppe	Name_der_LP	Band
508	Creedence Clearwater Revival	Chronicle	8
509	Crosby, Stills, Nash & Young	Deja vu	14
510	Cat Stevens	Izitso	15
511	Crosby, Stills & Nash	Shadow Captain	18
512			
513			

Bild 2. Der Such- und Ausgabebereich

Anwendung



	A	B	C
1	Gruppe	Name_der_LP	Band
66	Crosby, Stills, Nash & Young	Deja vu	14
67	Hollies	Write On	14
68	Cat Stevens	Izitso	15
69	Boston	More Than A Feeling	15
70	Queen	A Night At The Opera	15
71	Emerson, Lake & Palmer	Welcome Back To The Show ...	16
72	Genesis	Wind & Wuthering	17
73	Eagles	Hotel California	17
74	Paul Simon	Still Crazy After All These Years	17
75	America	Homecoming	18
76	Crosby, Stills & Nash	Shadow Captain	18
77	Jethro Tull	Songs From The Wood	18
78	Manfred Man's Earthband	Nightingales & Bombers	19
79	Jethro Tull	Aqualung	19

Bild 3. LDW markiert die gefundenen Datensätze

	A	B	C	D	E	F
1	Angestellte der Firma "ZIEH HOCH & BAU"					
2			Alter	Altersbereich bis	Verteilung	
3	Musterhaft	Egon	46	20		
4	Beispiellos	Franz	31	30		
5	Kraftmeier	Fred	29	40		
6	Muskellos	Karin	22	50		
7	Holzer	Bernd	27	60		
8	Maurer	Anton	51			
9	Zement	Paul	39			
10	Kamino	Tonie	33			
11	Flieser	Willi	42			
12	Hauswald	Simon	17			
13	Trepper	Klaus	28			
14	Gori	Jiri	43			
15	Zanustra	Juri	38			

Bild 4. Makros steuern die Datenbank

	A	B	C	D	E	F
1	Angestellte der Firma "ZIEH HOCH & BAU"					
2			Alter	Altersbereich bis	Verteilung	
3	Musterhaft	Egon	46	20	1	
4	Beispiellos	Franz	31	30	4	
5	Kraftmeier	Fred	29	40	4	
6	Muskellos	Karin	22	50	3	
7	Holzer	Bernd	27	60	1	
8	Maurer	Anton	51		0	
9	Zement	Paul	39			
10	Kamino	Tonie	33			
11	Flieser	Willi	42			
12	Hauswald	Simon	17			
13	Trepper	Klaus	28			
14	Gori	Jiri	43			
15	Zanustra	Juri	38			

Bild 5. Das Rechenblatt für die Datenverteilung

Der Kriterienbereich muß außerhalb des Datenbereichs liegen und enthält alle Informationen, nach denen dann LDW die Suche startet. Die erste Zeile enthält wieder die Feldnamen, in der/den nächsten Zeile(n) stehen die Kriterien. Dabei können Sie ähnlich wie in einer Datenbank vorgehen. Betrachten Sie hierzu nochmals das Bild 2. Der Kriterienbereich umfaßt den Bereich der Zellen A502..C503. In der Zelle A503 finden Sie die Eintragung c*. Der Stern steht als »Joker«, denn gesucht sind alle Gruppen, die mit C beginnen. Ebenfalls ein Joker ist das Fragezeichen, das für einen beliebigen Buchstaben steht. So bedeutet ??bert, daß Egbert oder Albert ausgegeben werden könnte. Die Tilde <~> bedeutet soviel wie »nicht«. Also werden in diesem Beispiel nicht jene LP's ausgegeben, die mit »W« beginnen. Achten Sie auf die Zelle C503. Dort steht zwar nichtssagend eine 1, doch die Statuszelle verrät, daß sich dort noch eine Formel befindet: +C2<22. Dies ist ebenfalls eine Bedingung, die so zu interpretieren ist: die Bandzahl soll kleiner als 22 sein. Die LDW-Rechenfunktionen stehen also auch in dem Kriterienbereich zu Verfügung.

Der Ausgabebereich enthält ebenfalls die Feldbezeichnungen. Er darf sich genauso nicht mit dem Daten- oder Kriterienbereich überlappen und sollte groß genug gewählt sein, damit sich auch alle gefundenen Datensätze dort eingetragen lassen.

Um all diese Eingaben zu tätigen, ruft man im Menü »Daten« den Eintrag »Abfrage« auf. Unter »Bereich« gibt man den Bereich ein, der die Daten enthält. »Kriterien« dient zur Festlegung des Kriterienbereiches und »Ausgabe«, wer hätte es anders erwartet, für den Ausgabebereich. Danach kommt »Finden«. Hier sucht LDW nach den gewünschten Daten im Datenbereich, gibt sie aber nicht in den Ausgabebereich aus, sondern der Zellzeiger wandert zum ersten gefundenen Eintrag, der die Vorgaben erfüllt. Zu allem Überfluß erscheint die Zelle punktiert unterlegt. Wandert man mit der Pfeiltaste nach unten, so springt der Zellzeiger alle weiteren Datensätze an, die den Kriterien entsprechen (vgl. Bild 3).

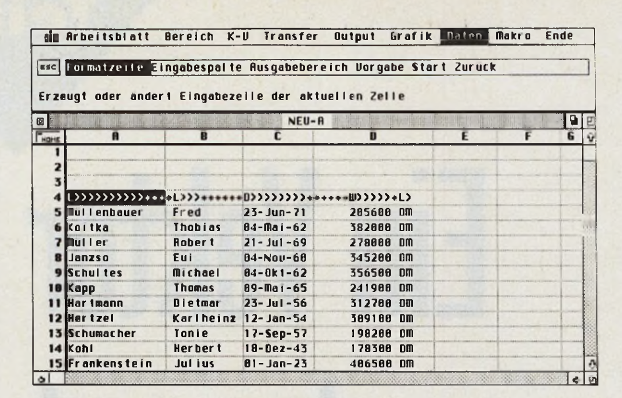
Erst wenn man den Menüpunkt »Extrakt« anklickt, werden die gewünschten Daten in den Ausgabebereich kopiert und stehen dort der weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Der Eintrag »Unikate« findet sich neben »Extrakt« und funktioniert fast ebenso, gibt jedoch gleiche Einträge nur einmal aus.

Der nächste Eintrag, »Löschen«, ebenfalls ein guter Bekannter aus den Datenbanken, löscht jene Einträge aus dem Datenbankbereich, die den Bedingungen im Kriterienbereich entsprechen. Vorsicht bei der Anwendung dieses Befehls! LDW hat keine <Undo>-Funktion. Speichern Sie deshalb Ihr Arbeitsblatt von Zeit zu Zeit. Mit »Vorgabe« löschen Sie alle getroffenen Vereinbarungen im »Daten-Abfrage«-Menü.

Nun habe ich das Arbeitsblatt noch mit drei Makros versehen. Möchte man sich nicht jedes Mal aufs neue durch die Niederungen der verschachtelten Menüstruktur durcharbeiten, greift man einfach auf Makros zurück. Drei Makros steuern die Datensuche, das Ausdrucken und gegebenenfalls das Löschen des Ausgabebereiches. In einem kleinen Fenster erkennt man die Tastenbefehle. So wie im Bild 4 finden Sie auch die Tabelle nach dem Starten in LDW vor.

Eine weitere wichtige Funktion, um seine Daten in den Griff zu bekommen, ist die »Daten-Verteilung«. Sie haben in einem Arbeitsblatt Ihre Belegschaft gespeichert und wollen nun für die weitere Stellenplanung nähere Angaben über die Altersstruktur. Wieviele Ihrer Mitarbeiter sind jünger als zwanzig, zwischen zwanzig und dreißig, etc. Haben Sie die Daten einmal in LDW gespeichert, löst man solche Analysefragen sehr einfach. Neben den Altersangaben tragen Sie die Altersgruppen ein, die Sie interessieren. In unserem Beispiel

wären das die Altersgruppen bis zwanzig, bis dreißig, vierzig, fünfzig und sechzig (vgl. Bild 5).
Im Datenbankmenü findet sich der Eintrag »Verteilung«. Nach dem Anklicken dieses Menüpunktes fragt LDW Sie zunächst nach dem Wertebereich. Dies sind hier die Altersangaben in der Spalte C. Danach will LDW den Binärbereich wissen. Der Name ist etwas unglücklich gewählt, denn damit sind Ihre Altersklassen gemeint, die sich in der Spalte D befinden. Dann erscheint in der nächsten Spalte die Verteilung als Ergebnis. Achten Sie darauf, daß diese Spalte keine Werte enthält, sie würden überschrieben. In der letzten Zelle des Ausgabebereichs finden Sie noch eine Null. Das bedeutet, daß kein Mitarbeiter der Firma über sechzig Jahre alt ist. Sie sehen, die Anwendung dieses mächtigen Datenbankbefehls gestaltet sich einfacher als erwartet.
Ein anderes Problem haben wir, wenn die Daten nicht im LDW-, sondern im ASCII-Format vorliegen. Dann laden Sie die ASCII-Datei über »Transfer-Fremd-Text« in ein leeres LDW-Arbeitsblatt. Zeigt LDW Ihnen die Datei nicht, so ändern Sie die Extension auf .ASC oder .*, dann sollte der Ladenvorgang klappen.
Im nächsten Schritt passen Sie die Spaltenbreite den Zellinhalten an und löschen sinnvollerweise die ersten beiden Zeilen heraus. Positionieren Sie dann den Zellzeiger in der ersten Zelle Ihres Datenbereichs. Danach rufen Sie im Menü »Daten-Datenanalyse« den Eintrag »Formatzeile« auf. Automatisch analysiert LDW die Zellinhalte darunter und gibt eine merkwürdige Formatzeile aus, die für die Datenanalyse von entscheidender Bedeutung ist. Die Bedeutung der einzelnen Zeichen ist folgendermaßen:
L steht für das erste Zeichen eines Labelblockes, kurz Text
> steht für die Fortführung eines Blocks, so bedeutet also L» ein Text mit drei Zeichen.
D steht für Datumeintrag
W steht für Werteblock
Z steht für Zeitangabe
* steht für eine Leerstelle
S bedeutet, daß die darunterstehenden Zeichen bei der Analyse übersprungen werden (vgl. Bild 6).
Normalerweise sind die LDW-Analysen für die Formatzeile korrekt, hier habe ich extra ein Beispiel gewählt, bei dem man noch nachbessern muß. Die Texte in den Zeilen darunter sind bei Name und Vorname etwas länger und die DM Angabe soll eliminiert werden, denn dafür besitzt LDW ja sein eigenes Währungsformat. Wohlan, mit F2 läßt sich die Formatzeile editieren und ändern. Bedenken Sie dabei, daß Sie in der Eingabezeile den Cursor am schnellsten mit der Maus positionieren (vgl. Bild 7).
Nach der Korrektur der »Formatzeile« geben Sie über »Daten-Datenanalyse-Eingabespalte« die erste Spalte



Arbeitsblatt Bereich K-U Transfer Output Grafik Daten Makro Ende
esc Formatzeile Eingabespalte Ausgabebereich Vorgabe Start Zuruck
Erzeugt oder andert Eingabezeile der aktuellen Zelle
NEU-A

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4	L>>>>>>>>>>>>***L>>>******D>>>>>>>>******W>>>>>*L>						
5	Mullenbauer	Fred	23-Jun-71	285600 DM			
6	Koitka	Thobias	04-Mai-62	382000 DM			
7	Muller	Robert	21-Jul-69	278000 DM			
8	Janzso	Evi	04-Nov-60	345200 DM			
9	Schultes	Michael	04-Okt-62	356500 DM			
10	Kapp	Thomas	09-Mai-65	241900 DM			
11	Hartmann	Dietmar	23-Jul-56	312700 DM			
12	Hertzel	Karlheinz	12-Jan-54	309100 DM			
13	Schumacher	Tonie	17-Sep-57	198200 DM			
14	Kohl	Herbert	18-Dez-43	178300 DM			
15	Frankenstein	Julius	01-Jan-23	406500 DM			

Bild 6. Die automatisch erzeugte Formatzeile

Arbeitsblatt Bereich K-U Transfer Output Grafik Daten Makro Ende
ESC ANDERN OK KALK SCRL ENDE NOTIZ HILFE ZEICHNE
A4: [B14] |L>>>>>>>>>>>>>**L>>>>>>>>>*D>>>>>>>>>******W>>>>>SS>
>|L>>>>>>>>>>>>>**L>>>>>>>>>*D>>>>>>>>>******W>>>>>SS>|
NEU-A

	A	B	C	D	E	F	G
3							
4	L>>>>>>>>>>>>>**L>>>>>>>>>*D>>>>>>>>>******W>>>>>SS>						
5	Mullenbauer	Fred	23-Jun-71	285600 DM			
6	Koitka	Thobias	04-Mai-62	382000 DM			
7	Muller	Robert	21-Jul-69	278000 DM			
8	Janzso	Evi	04-Nov-60	345200 DM			
9	Schultes	Michael	04-Okt-62	356500 DM			
10	Kapp	Thomas	09-Mai-65	241900 DM			
11	Hartmann	Dietmar	23-Jul-56	312700 DM			
12	Hertzel	Karlheinz	12-Jan-54	309100 DM			
13	Schumacher	Tonie	17-Sep-57	198200 DM			
14	Kohl	Herbert	18-Dez-43	178300 DM			
15	Frankenstein	Julius	01-Jan-23	406500 DM			
16	Witzmann	Rudiger	02-Aug-62	317800 DM			
17	Horrowitz	Ralf	01-Apr-59	278400 DM			

Bild 7. Die Formatzeile wurde manuell abgeändert

Arbeitsblatt Bereich K-U Transfer Output Grafik Daten Makro Ende
CMD BEREIT OK KALK SCRL ENDE NOTIZ HILFE ZEICHNE
D26: (W2) [B17] 285600
NEU-A

	A	B	C	D	E	F	G
18	Reinhard	Kuttel	31-Mar-61	312700 DM			
19	Goldschagg	Annette	10-Jan-61	324300 DM			
20	Steffen	Ralf	11-Nov-63	278000 DM			
21	Flach	Albert	21-Nov-54	436100 DM			
22	Ihle	Matthias	19-Nov-61	398100 DM			
23	Glatz	Friedhelm	17-Jul-55	287600 DM			
24							
25							
26	Mullenbauer	Fred	23-Jun-71	285.600,00 DM			
27	Koitka	Thobias	04-Mai-62	382.000,00 DM			
28	Muller	Robert	21-Jul-69	278.000,00 DM			
29	Janzso	Evi	04-Nov-60	345.200,00 DM			
30	Schultes	Michael	04-Okt-62	356.500,00 DM			
31	Kapp	Thomas	09-Mai-65	241.900,00 DM			
32	Hartmann	Dietmar	23-Jul-56	312.700,00 DM			

Bild 8. Fertig! Die Daten lassen sich nun in LDW weiterverarbeiten

Ihres eingelesenen ASCII-Datenbereiches ein. Als »Daten-Datenanalyse-Ausgabebereich« genügt die Angabe der linken oberen Ecke des Ausgabebereiches, auch hier Vorsicht, der Bereich sollte leer sein. Mit »Daten-Datenanalyse-Start« beginnen Sie jetzt den Analysevorgang und erhalten die in LDW verwertbaren Angaben. Gegebenenfalls müssen Sie noch einige Nachbesserungen bei den Umlauten vornehmen und die Spaltenformate für Datum und Währung über »Arbeitsblatt-Spalte-Format« festlegen. Hat alles geklappt, müßte das Ergebnis wie im letzten Bild aussehen (vgl. Bild 8).
Dieser Artikel hat Ihnen hoffentlich geholfen, Ihre Tabellenkalkulation von einer ganz neuen Seite kennenzulernen. Und wenn Sie eine raffinierte Datenbankanwendung mit Ihrer Tabellenkalkulation entwickelt haben, dann schreiben Sie uns doch. Denn gute Lösungen sind sicher auch für andere Anwender von Interesse. **(wk)**

Teil 1

Ein Vektor kommt selten allein

Vektorgrafiken aus der Nähe betrachtet

Es war einmal vor langer, langer Zeit. Ein einsamer Programmierer saß vor seinem Rechner und haderte mit dem Schicksal. War er es doch überdrüssig, die Ecken und Kanten in den Bildern seines getreuen Blechdieners zu zählen: nicht Pixel noch Punkte, nein Formeln und Funktionen mußten her.

Von Andreas Wischerhoff Nun ja, vielleicht ist die Geburtsstunde der vektororientierten Zeichenprogramme nicht ganz in dieser Art vonstatten gegangen. Aber eins ist sicher, irgendwann einmal reichte die Druckqualität der Pixel-Grafiken nicht mehr aus. Die hohen Ansprüche von Designern, Grafikern und Satzbelichtern erlaub(t)en keine ausgefransten Ränder und nur scheinbar runde Kreise (die Quadratur des Kreises ist eher ein mathematisches Problem) in den Druckvorlagen und Reinzeichnungen.

Technisch gesehen ist eine Linie in einer Pixel- oder Rastergrafik nichts weiter als eine Reihe von gesetzten Bildpunkten bzw. Bits im Bildschirmspeicher. Auf Wunsch legen Sie dann eine Kopie dieses Speichers in einer sogenannten »Bit-Map« auf Diskette ab, gewissermaßen eine Landkarte, die für jeden Punkt des Bildes die Art der Färbung angibt. Veränderungen in diesen »Bit-Map-Grafiken«, wie z.B. Vergrößerungen, verlangen ein pixelweises Löschen oder Hinzufügen von Bildinformationen. Daraus resultieren unter anderem die teilweise extremen Stufen in den Bildern.

Demgegenüber behandeln »objektorientierte« Zeichenprogramme jede gezeichnete Figur als ein eigenständiges Element. Die Informationen zu diesen Objekten bestehen jetzt nicht mehr aus einzelnen Bildpunkten, sondern das Programm legt eine Liste an, in der z.B. die Koordinaten der Start- und Endpunkte einer Linie enthalten sind. Daneben finden sich noch weitere Angaben über Art und Aussehen der Linie oder Füllmuster bei geometrischen Formen, eben alle charakteristischen Merkmale eines Zeichenobjektes. Dieses Vorgehen, eine Figur über deren Eigenschaften zu definieren, ist den Mathematikern unter dem Stichwort »Vektor« bekannt.

Die Arbeitsweise und die damit verbundenen Vor- und Nachteile dieser vektororientierten Darstellung veranschaulichen Sie sich am besten anhand von Beispielen. Starten Sie ein beliebiges Vektor-Zeichenprogramm, eine Auswahl von derartigen Programmen finden Sie in dem Info-Kasten. Bei kombinierten Anwendungen wechseln Sie in den »Vektor-Teil« und wählen die Funktion »Kreis«. Mit einem Mausklick bestimmen Sie den Kreismittelpunkt, die Mausbewegung stellt danach den Radius ein. Den endgültigen Kreisdurchmesser legt ein weiterer Mausklick fest.

Schön, so sagen Sie jetzt, ein Kreis, das kann mein Pixel-Grafik-Programm auch. Nun, dann ändern wir

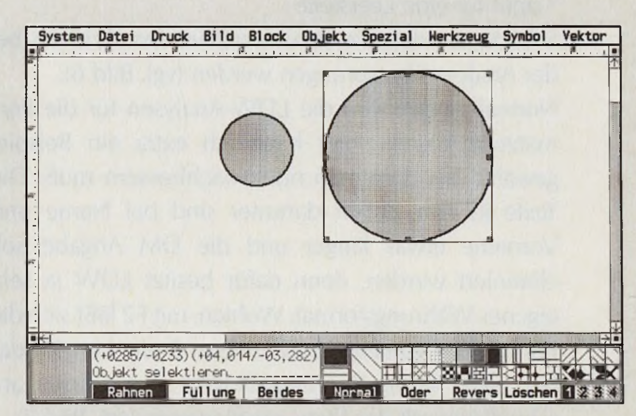


Bild 1. Ob groß, ob klein, nur gerade soll die Kurve sein. Größenänderung ohne Verluste.

Anwendung

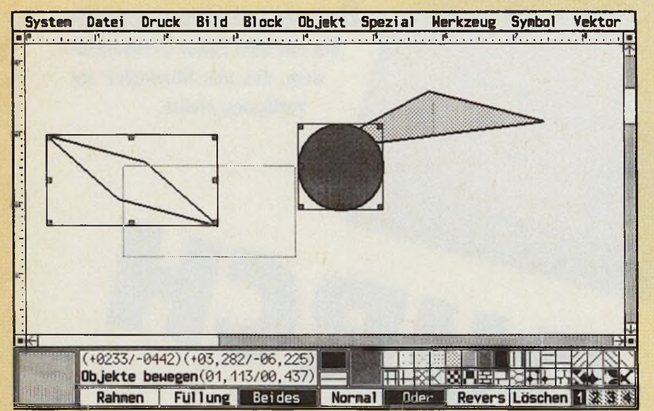


Bild 2. Verschoben ist nicht aufgehoben, selektierte Objekte auf Annäherungskurs

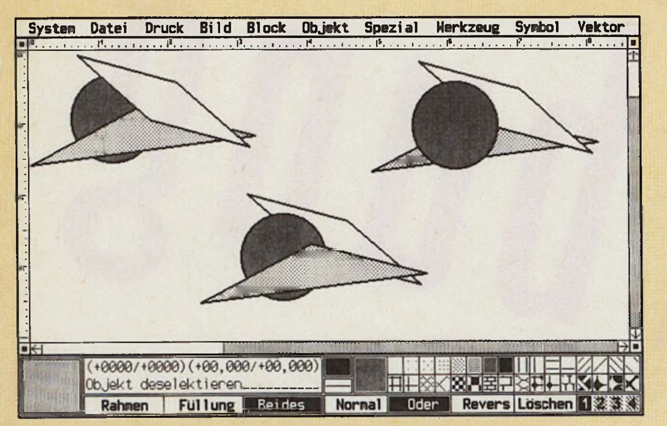


Bild 3. Objekte stapelweise, Sie bestimmen die Reihenfolge.

einmal die Größe und Linienstärke dieses Kreises. Suchen Sie hierzu die Funktion »Objekt selektieren«, diese ist manchmal auch unter »Rahmen aufziehen« bzw. »Objekt markieren« zu finden. Ein Klick auf den Kreis aktiviert den Objektrahmen, der, mit acht Zugboxen versehen, genau den Kreis umfaßt. Mit einem Mausklick innerhalb dieses Rahmens nehmen Sie das »selektierte« Objekt auf und verschieben es in die Mitte der Arbeitsfläche. Die grauen bzw. schwarzen Felder auf dem Objektrahmen ermöglichen Ihnen nun das stufenlose Ändern der Objektgröße durch einfaches Anklicken und Verschieben mit der Maus. Ein Linksklick beendet den Befehl, ein Rechtsklick bricht ihn in der Regel ab. Dieses sogenannte »Skalieren« des Objektes erfolgt, wie Sie sehen, ohne nennenswerte Auflösungsverluste! Nachdem Sie die Kreisgröße geändert haben, aktivieren Sie jetzt den Menüpunkt »Objekt Info« oder »Objekt Parameter«. Wählen Sie hier nun eine neue Linienbreite und ein neues Füllmuster. Nach dem Sie mit »Return« bestätigt haben, erfolgt ein komplett neuer Bildaufbau und ein neuer Kreis ist zu sehen.

Durch die bisherigen Zeichenbefehle haben Sie das Programm ganz schön ins Schwitzen gebracht. Warum? Für jedes gezeichnete Objekt ist eine doppelte Information im Speicher angelegt. Die eine enthält die Angaben zum Bildaufbau, also die gesetzten Pixel in der Arbeitsfläche, genau wie bei den Rastergrafiken auch. Der andere Speicherbereich (die weiter oben erwähnte Liste) besteht aus den zur Berechnung des jeweiligen Objekts benötigten Parametern. Um bei unserem Beispiel zu bleiben, die Berechnung des Kreises geschieht immer nach der gleichen Formel. Verändern Sie nun einzelne Werte, wie z.B. den Radius oder die Koordinaten des Mittelpunktes, so ergibt sich aus den für die »Vektorenrechnung« gültigen Umrechnungsverfahren das neue Objekt. Die neue Grafik erscheint ebenso fein strukturiert wie ihre Vorgängerin, nur eben an neuer Position und mit neuer Größe. Das Ändern der »Zeichenattribute« wie Füllmuster und Linienbreite verläuft nach demselben Prinzip. Der hohe Programmieraufwand rechtfertigt auch die in der Regel recht hohen Anschaffungskosten solcher Systeme.

Doch kehren wir zur Praxis zurück und vervollständigen unsere Fingerübungen. Löschen Sie die Arbeitsfläche und zeichnen Sie nacheinander einen Kreis, eine Raute und ein Dreieck, die mit unterschiedlichen Füllmustern versehen sein sollten. Selektieren Sie anschließend die einzelnen Objekte und schieben diese übereinander, wie in Bild 2 zu sehen ist. Damit Sie nicht für jede Figur extra den »Objekt-Rahmen« aktivieren müssen, wählen Sie der Einfachheit halber die Funktion »Alles selektieren«.

Jedes einzelne Objekt behandeln Sie auf Wunsch getrennt, diese Selektion ist gekennzeichnet durch den Objektrahmen. Innerhalb dieser Umrahmung müssen Sie sich die Figur wie auf Klarsichtfolie gezeichnet vorstellen. Und diese Folien plazieren Sie ganz nach Belieben über- oder nebeneinander. Aber damit nicht genug, mit den Befehlen »Objekt hervorholen« bzw. »Objekt zurücksetzen« ändern Sie die Reihenfolge der Folien, oder besser gesagt der Objekte (vgl. Bild 3). Kehren Sie mit diesen Befehlen das Unterste zuoberst. Im nächsten Teil beschäftigen wir uns mit ein paar weiteren Besonderheiten der Vektor-Zeichnerei, um danach eine komplette Grafik zu entwerfen. Bis dahin gutes Gelingen! **(wk)**

Vektorzeichen-Software

Megapaint II professional, Tommy Software Berlin
Arabesque professional, Shift
Didot Line Art, 3K-Computerbild
Avant Vektor, Trade it
Type Art, DMC



DFÜ der Luxusklasse betreiben Sie mit dem Zyxel U-1496-Modem, das uns Dinologics zur Verfügung stellte.

Gewinnen durch Abowerbung

Empfehlen Sie TOS weiter – es lohnt sich für Sie! Werben Sie einen Abonnenten und Sie erhalten auf alle Fälle eine Prämie. Zusätzlich nehmen Sie an der Verlosung vieler attraktiver Preise teil. Die Abo-Vorteile liegen auf der Hand: Abonnenten sparen bei prompter Lieferung 26,80 Mark im Jahr, Studenten sogar 49,80 Mark! Benutzen sie bitte die Bestellkarte auf Seite 59. Mitmachen kann jeder! Die Preise verlosen wir unter allen gültigen Werbungen, die wir bis zum 23.10.1992 erhalten.

Nicht teilnehmen dürfen ICP-Mitarbeiter und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Leistungssteigerung durch Tiefenentspannung für bis zu drei Personen garantiert die Mindmachine Megabrain Illuminator von Karus & Nießen.



TKR beteiligt sich dreimal mit dem Faxprogramm Tele Office an der Verlosung.

Die New TOS-Bridge 2.06 von Digital Image bringt Ihren ST auf den neuesten Stand.

Mit dem HD-Kit und dem 1,44 MByte-Laufwerk von FSE werten Sie mit Sicherhei Ihren ST auf.

Jeder Abo-Werber erhält von uns ein kleines Dankeschön. Sie haben die Wahl: »Das riesige Buch zu PC & EDV« vom BHV-Verlag mit den Illustrationen von Starzeichner Rolf Boyke, der das Buch hier höchstpersönlich präsentiert, »Das MIDI- und SOUND-Buch zum Atari ST« vom Markt&Technik Verlag oder die »TOS Game-Edition«, 4 mal Spielespaß für Schwarzweiß und Farbe. Bei einer Zuzahlung von 29 Mark erhalten Sie den »ADAC Atlas Deutschland Europa, 1992/93« oder bei einer Zuzahlung von 39 Mark eine stabile Diskettenbox mit 40 Markendisketten. Bitte geben Sie auf der Abo-Bestellkarte auf Seite 59 an, welche Werbeprämie Sie wünschen. Bei einer Prämie mit Zuzahlung bitte einen Scheck beilegen.

Signum!3, der Spaltensatz und die Übersicht

Hochgeschraubt

Von Andreas Wischerhoff Kennen Sie das? Jede Menge Text mit wichtigem Inhalt will in ansprechender Art und Weise an die Leserin bzw. den Leser gebracht sein. Nun kennen Sie spätestens seit dem letzten Kursteil verschiedene Methoden der Grafikverwendung in Signum!3. Ein weiteres anspruchsvolles Mittel der Seitengestaltung offeriert Ihnen der Spaltensatz. Eine Spalte erstreckt sich nicht immer nur bis ans Seitenende, vielmehr ist die Länge der Spalten, die Anzahl und Anordnung durchaus flexibel zu halten. Ist in der TOS in der Regel eine zwei- oder dreispaltige Anordnung vertreten, so besteht eine Seite in der Tageszeitung auch schon mal aus acht oder gar zehn Spalten.

Um nun selbst ein solches »Layout« zu entwerfen, laden Sie in Signum!3 das Dokument »Liesmich.SDK«. Im Modus »Seitenübersicht« stellen Sie unter »Seite« Ihr übliches Standard-Seitenformat ein. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Einstellung »Auto-Formatierung«. Einmal aktiviert, führt diese nach jedem Erzeugen oder Verändern des Spaltensatz-Schemas einen automatischen Textumbruch durch. Beim Ausprobieren am Anfang stören solche andauernden Umbauarbeiten jedoch, so daß Sie die Funktion deaktivieren und später die Formatierung per Hand auslösen. Denken Sie daran, daß der Seitenumbruch ebenfalls ausgeschaltet ist. Das Schema für die einzelnen Spalten, im Fachjargon der Zeitungsmenschen als »Klebeumbruch« bezeichnet, entwerfen Sie in einem separaten Fenster, das Sie mit einem Klick auf »Spaltensatz/Spaltensatzschema« öffnen.



Ganz und gar nicht zwiespältig gerät der Einbau eines Spaltensatzes in unserer Signum!3-Werkstatt. Und mit den richtigen Schrauben und dem passenden Schlüssel sind Dinge möglich, die Sie nicht für möglich halten.

Wie in Bild 1 unschwer zu erkennen, befindet sich im rechten Fensterbereich ein Feld zum Anlegen des Spaltensatz-Schemas. Die Darstellung bezieht sich hier nur auf den Bereich des Haupttextes, eventuell vorhandene Kopf-und Fußzeilen berücksichtigt diese Layout-Übersicht nicht. Den groben Spaltenverlauf legen Sie im Einfingersystem mit der Maus nach der »K M K« Methode fest. Sie erinnern sich? (Falls nicht: Sie starten mit einem Mausklick links, bewegen den Bereich und beenden mit einem weiteren Mausklick.) Ähnlich der Vektorgrafikbearbeitung ziehen Sie hier ein Rechteck pro Spalte auf. Jede Textbox läßt sich durch einen Mausklick selektieren, um z.B. die Größe zu »skalieren«, oder um Position und Parameter der Spalte zu verändern. Doch gehen wir der Reihe nach vor. In dem »Spaltensatz-Menü« auf der linken Fensterseite klicken Sie auf »Parameter«. In der darauffolgenden Dialogbox regeln die ersten beiden Einträge die vertikale bzw. horizontale Rasterung beim Aufziehen der Spalten. Die Defaulteinstellung <aktiviert>, also mit einem Häkchen versehen, sollten Sie tunlichst beibehalten, ansonsten gerät das gleichmäßige Aufziehen der Spalten zu einem kniffligen Geduldsspiel. Als Spaltenanzahl tragen Sie bitte 3 ein. Die Breite der vertikalen (!) Abstände zwischen den Spalten stellen Sie auf 0.15 Zoll bzw. bei Zentimeter-Bemaßung auf etwa 0.38. Je nach Spaltenanzahl liegen die optimalen Werte zwischen 0.15 und 0.20 Zoll. Die »Strichbreite« ignorieren wir für's erste.

Übersicht: Erleichterung für Seitengestalter

Interessant ist noch der Punkt »Vergrößerung«. So bringt der Faktor 4 das Fenster auf Bildschirmgröße. Diese Einstellung ist besonders dort nützlich, wo Sie schmale horizontale (!) Spaltenabstände korrigieren wollen. Für den Augenblick wählen Sie aber den Faktor 2. Nach diesen Vorarbeiten sehen Sie schon die erste Veränderung in der Übersicht. Signum!3 legt drei vorläufige Rubriken an, deren Trennlinien als »magnetische Hilfslinie« fungieren. Sie erzeugen nun mit der Maus vier Rechtecke, ungefähr dem Bild 1 entsprechend. Die Spalten 1 und 4 sollen sich über die Trennlinien der Rubriken hinaus erstrecken. Diese lassen sich davon nur überzeugen, wenn Sie beim Aufziehen der Box bis mindestens zur Mitte der nächsten Rubrik vordringen. Falls nicht, schwupp, schnellt das Rechteck zur Trennlinie zurück. Schöne Grüße von der »horizontalen Rasterung«. Diese bewirkt nebenbei auch den bündigen Anschluß an den linken und rechten Seitenrand. Die Höhe der einzelnen Spalten »skalieren« Sie gegebenenfalls nachträglich, indem Sie die betreffende Spalte mit einem Klick der linken Taste selektieren und den Mauszeiger in Richtung der laufenden Rechteckumrandung bewegen. Sobald sich die geöffnete Hand in einen erhobenen Zeigefinger wandelt (fast wie im Leben!?), klicken Sie die Rechteckseite mit der linken Taste an und verschieben die Umrandung in die gewünschte Richtung. Dank der »vertikalen Rasterung« geschieht das Skalieren in 1/10-Zoll-Schritten. Ein Größenangleich der beiden mittleren Spalten dürfte somit unproblematisch sein. Ähnlich verfahren Sie beim Verschieben der Spalten, nur benötigen Sie dann den Mauszeiger in Form einer geöffneten Hand. In beiden Fällen bricht ein Mausklick rechts die Aktion ab.

Nun müssen Sie dem Programm noch mitteilen, in welcher Reihenfolge Sie die Spalten miteinander »verketten« wollen, d.h. Sie legen mit der Numerierung den Ablauf fest, anhand dessen Signum!3 die einzelnen Spalten mit Text füllt. Normalerweise geschieht die Numerierung automatisch beim Erzeugen der Spalten. Falls sie sich beim Anlegen der Rechtecke von hinten nach vorn durchgewühlt haben, betätigen Sie »Autom.Numerieren« und der Textfluß verläuft in Leserichtung. Individualisten ändern die Nummernfolge durch Anklicken von »Selektierte Spalte... numerieren«, wobei die linke Taste aufwärts zählt und die rechte abwärts.

Jetzt aber genug der Vorarbeiten. Nachdem Sie das Fenster über »fertig« verlassen haben, sehen Sie – nichts besonderes. Da die Auto-Formatierung deaktiviert ist, lösen Sie das Formatieren über »Seite/Seitenumbruch automatisch« aus. Auf diese Weise treffen Sie die berühmten zwei Fliegen, da Sie den Spalten- und eventuell nötigen Seitenumbruch gleichzeitig erzwingen. Das Ergebnis entspricht jetzt genau dem Spaltensatz-Schema, bedarf aber in den meisten Fällen noch der Nachbearbeitung. Die fällige Feinjustierung nehmen Sie mit »Spaltensatz/Spaltenumbruch manuell« innerhalb der Übersichtdarstellung vor. Signum!3 öffnet daraufhin die Textrolle des Hauptbereiches, so wie Sie das vom Editieren gewöhnt sind. Der Anfang der zweiten Spalte ist einmal in der Attributleiste am linken Fensterand, durch ein »c« gekennzeichnet, vorausgesetzt, die Leiste ist nicht auf schmal gesetzt. Zum andern befindet sich eine gestrichelte Linie unterhalb der Anfangszeile der zweiten Spalte. Mit der Maus klicken Sie diese Linie an und verschieben den Spaltenanfang auf den Anfang des nächsten Absatzes. Die Linie muß sich unter der Zeile befinden. Sie bestätigen mit einem Klick links.

Wie bei den Markierungen für die lokalen Lineale auch, gehört diese Zeile schon zum nächsten Absatz, die Kennzeichnung ist also ausschließend. Der schwarze, senkrechte Strich, der bei der Aktion erscheint, zeigt Ihnen an, daß Sie die Spalte nun mit mehr Text füllen, als es der automatische Umbruch

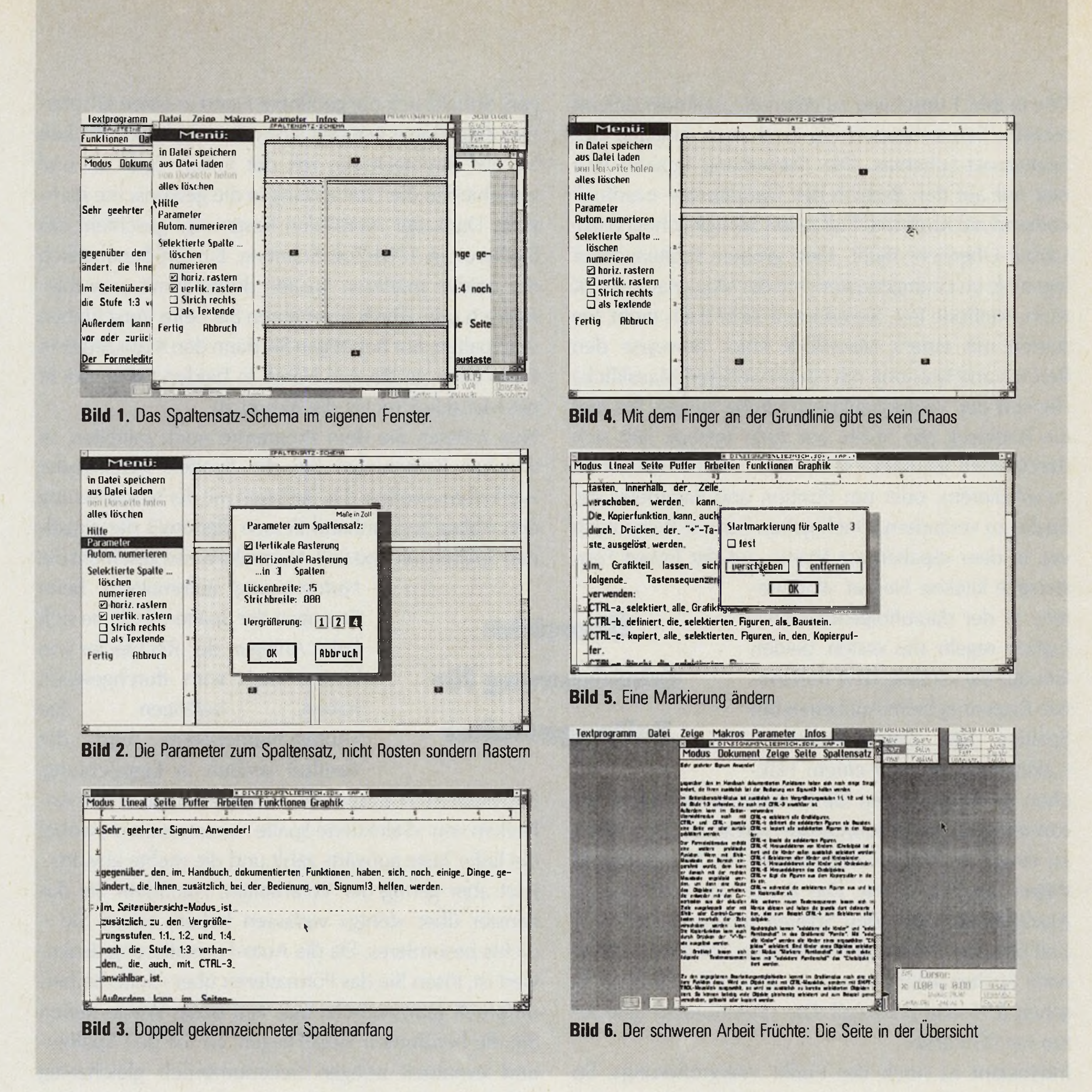

Bild 1. Das Spaltensatz-Schema im eigenen Fenster.

Bild 2. Die Parameter zum Spaltensatz, nicht Rosten sondern Rastern

Bild 3. Doppelt gekennzeichneter Spaltenanfang

Bild 4. Mit dem Finger an der Grundlinie gibt es kein Chaos

Bild 5. Eine Markierung ändern

Bild 6. Der schweren Arbeit Früchte: Die Seite in der Übersicht

vorsah. Steht der Balken unterhalb der gestrichelten Linie, so enthält die Spalte weniger Text als möglich. Beim nächsten Spaltenanfang ist dies der Fall. Setzen Sie hier den Mauszeiger auf: <CTRL-a selektiert alle...>. Die nächsten Spalten- und Seitenmarkierungen(!) versetzen Sie getreu den Empfehlungen Ihres Programmes, indem Sie die Linie auf und ab bewegen, bis der Balken verschwunden ist. Nachdem alle Markierungen neu plaziert sind, gelangen Sie automatisch in den Seitenübersicht-Modus zurück.

Bitte bekommen Sie jetzt keinen Schreck, wenn sich die Anfänge der Spalten zwei und drei mit der ersten Spalte überlagern bzw. der Abstand zu groß oder klein ist. Abhilfe schaffen Sie, indem Sie das Layout-Fenster wieder öffnen, die Spaltenbox 2, und später Nummer 3, selektieren und anschließend bei gedrückter <Control>-Taste die Grundlinie anklicken und verschieben. (vgl. Bild 4). Der Bereich zwischen Grundlinie und oberem Rand der Box zählt als zusätzlicher Leerraum und gehört der selektierten Spalte an. Dieses „Platz schaffen", um Spalten zu entzerren, gelingt allerdings nur bei geringfügigen Überlagerungen. Für ausgedehntere Flickarbeiten sollten Sie nochmals den Hauptbereich durch einen Doppelklick ins Fenster öffnen. Geschickterweise setzten Sie dann den Mauscursor sofort auf den Anfang der betreffenden Spalte. Klicken Sie nun das »c« in der Attributleiste an, so erscheint die Dialogbox aus Bild 5. Wählen Sie »verschieben« und positionieren die Markierung neu. Spaltenanfänge, die Sie nicht mehr verändern wollen, sollten Sie sofort mit »fest« kennzeichnen, sichtbar durch ein fettes »c« in der Attributleiste. Die weiteren Spaltenmarkierungen suchen Sie am schnellsten über die »Escape-Sequenzen« <ESC c Pfeil oben> bzw. <ESC c Pfeil unten> auf.

Denken Sie daran, daß der Befehl »Spaltenumbruch autom.« alle nicht fixierten Spalten anhand des ursprünglichen Layoutschemas verschiebt. Gleiches gilt auch für den Seitenumbruch.

So, geschafft. Am Ende unseres Kurses angelangt, bleibt mir nur noch übrig, Ihnen viel Erfolg beim Arbeiten mit Signum!3 zu wünschen. **(wk)**

TIPS und TRICKS

für Anwender

Phönix aufgemotzt

Beim Feld-Anlegen mit dem Designer kann man zwar die Schriftgröße, nicht aber ein Schriftattribut festlegen. Manchmal soll aber ein Feldname ein Attribut bekommen, z.B. fett für Schlüsselfelder. Dazu aktiviert man im Masken-Modus »Text«, zieht einen Rahmen auf, stellt das Attribut ein, schreibt den Feldnamen und zieht ihn über den alten (vgl. Bild 1, »Kunde-Nr«).

Für Rechenoperationen benötigt man manchmal Felder, die unsichtbar bleiben sollen. Von einer Fließkommazahl etwa kann man derzeit den Nachkommateil nur durch Übertragung der ganzen Zahl in ein Zahl-Feld abtrennen. Solch ein unsichtbares Feld wird zunächst ganz normal in der Tabelle angelegt und zum Ausgabefeld erklärt. Im Masken-Modus klicken Sie dann das Standardlabel-Kreuz weg und definieren die Darstellung als »ohne Rahmen«. Danach ist das Feld unsichtbar und in der Eingabe nicht anzusprechen (vgl. Bild 1, »punktiertes Feld«).

In einigen Fällen ist es sinnvoll, einen Knopf mit dem zugehörigen Feld zu verbinden. Etwa einen Knopf, mit dem der Inhalt eines »Externe Datei«-Feldes aufgerufen werden soll. Klicken Sie dazu im Masken-Modus das Standardlabel-Kreuz weg, ändern in »Optionen-Gitter« x und y auf 1, aktivieren <OK> und ziehen einen Knopf auf. Definieren Sie nun den Knopfnamen und z.B. die Funktion »Dateiname holen«. Zuletzt setzen Sie den Knopf als Feldnamen an das Feld (vgl. Bild 1, »Datei«).

In kommerziellen Datenbanken empfiehlt es sich, die Möglichkeit für das Speichern von Korrespondenz einzubauen. Komplette Schriftstücke würden dabei sehr viel Platz wegnehmen. Daher legt man eine Tabelle zur Aufnahme der Dateinamen an. Im Manager holt man sich jetzt mit Klick in den »Dateiknopf« einen Dateinamen. Hierzu öffnet sich die Dateiauswahlbox, mit der die passende Datei ausgesucht wird. Der Name steht anschließend mit der kompletten Pfadangabe im Feld (der Cursor muß sich vorher im Feld befinden). Mit einem Doppelklick auf diesen Namenspfad läßt sich die Datei öffnen und in einem Fenster anzeigen. Sie dürfen dabei sogar Änderungen vornehmen und auch sichern (automatisch mit Rückfrage beim Schließen des Fensters, vgl. Bild 2).

(H.Körner/wk)

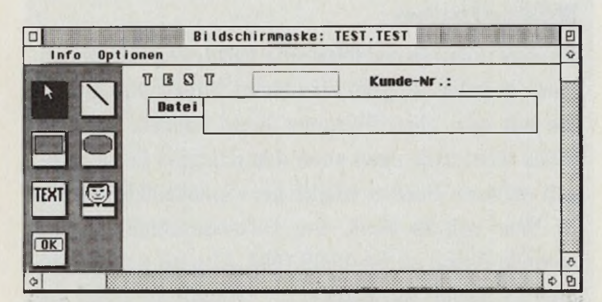


Bild 1. Feldnamen mit Attribut und unsichtbare Felder

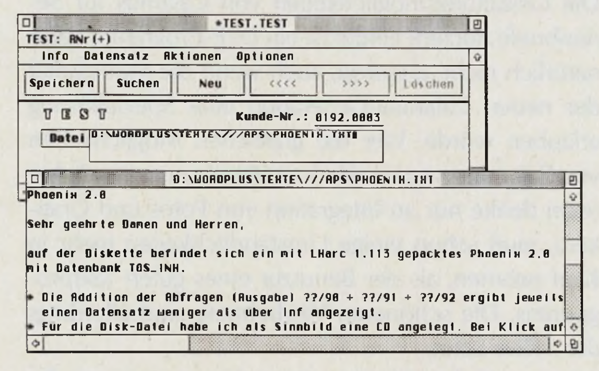


Bild 2. Der Pfadname in der Datenbank zum Dokument

Ein lokales Problem

Wenn Sie in Signum3 den Spaltensatz benutzen und lokale Lineale innerhalb einer Spalte verwenden, dann müssen Sie unter »Linealparameter« die Einstellung »rechter Rand global« und »Lineale automatisch formatieren« aktivieren. Damit ist gewährleistet, daß Signum3 die Spaltenbreite auch innerhalb der lokalen Lineale exakt einhält. **(A.Wischerhoff/wk)**

Wo ist die Mitte?

Immer wieder müssen bei der DTP-Dokumentgestaltung Elemente mittig plaziert oder an einer Mittellinie angeordnet werden, entweder direkt auf der Seitenmitte oder mittig zu einem Rahmen. Zur Hilfestellung positioniert man üblicherweise eine Hilfslinie. Leider lassen sich die Calamus-Hilfslinien (abgesehen von den Spaltenhilfslinien) nicht numerisch positionieren. Damit Sie nicht bei maximaler Vergrößerung die Hilfslinie umständlich am Lineal setzen müssen, hel-

TIPS und TRICKS
für Anwender

fen Sie sich mit einem sehr simplen Trick: Lassen Sie einen Linienrahmen (Linie mittig vom Rahmen) auf die Seiten- oder Rahmenränder snappen. Schon wissen Sie, wo die Mitte ist und die Hilfslinie gesetzt werden muß. **(R.Morgenweck/wk)**

Serienbriefe mit Calamus

Die Gestaltungsmöglichkeiten von Calamus für Serienbriefe nutzen? Leider ist ein DTP-Programm dafür natürlich nicht ausgelegt, auch wenn die Modularität der neuen Calamus-Generation eine Speziallösung erlauben würde. Wer die grafischen Möglichkeiten von Calamus trotzdem für Serienbriefe nutzen möchte (man denke nur an Integration von Fotos und Grafiken), muß schon einige Umständlichkeiten mehr in Kauf nehmen, als der Benutzer eines guten Textprogramms. Die schöneren Werbebriefe sind allerdings der Mühe Lohn.

Alles was Sie brauchen, ist die exakte Abstimmung der Adreß-Dateien auf Ihr Dokument. Zunächst gestalten Sie Ihren Serienbrief komplett bis auf Adresse, Datum und Anrede ... als Stammseite! Auf der Layoutseite positionieren Sie eine Textrahmen-Flußkette, die aus einem Adreßfeld, einem Datums-Feld und einem Anrede-Feld besteht. Ihre Adreß-Datei, die Sie in einem beliebigen Texteditor erzeugen, muß für jede Adresse die gleiche Zeilen-Anzahl vorsehen und Datum sowie Anrede enthalten. Rahmengröße, Textstil und Textlineal müssen im Calamus-Dokument so definiert sein, daß die Daten beim Textimport automatisch in den richtigen Rahmen laufen. Haben Sie die Adreß-Textdatei und die Rahmenflußkette auf der Layoutseite entsprechend aufeinander abgestimmt, haben Sie den größten Teil der Arbeit geschafft. Sie definieren den ersten Rahmen noch mit der Funktion »Textfluß von vorheriger Seite« und den letzten Rahmen mit »Textfluß auf folgende Seite« (Befehlsgruppe Spezialfunktionen Text) und kopieren die Seite anschließend so oft, daß Sie für jede Anschrift eine Seite haben. Nun können Sie die Textdatei importieren, legen genug Papier in Ihren Laserdrucker und lassen Calamus wunderschöne Werbesendungen drucken. Sollte der Speicher knapp geworden sein, können Sie bedenkenlos die nicht mehr benötigten Module und Fonts löschen. **(R.Morgenweck/wk)**

Trickreich sortiert

Alfreds Bruder Ferdinand beschäftigt sich in dessen Abwesenheit besonders gern mit Alfreds Computerspielen. Heimlich natürlich, denn Alfred hat es ihm verboten. Um herauszufinden, ob Ferdinand wieder an seinen Disketten war, ordnet sie Alfred nach einem ganz besonderen Schema, das auf den ersten Blick völlig ungeordnet wirkt. Alfred besitzt drei Spiele, zu jedem gehören zwei Disketten. In der Box steckt zwischen den beiden Disketten von Spiel A genau eine andere, zwischen den beiden Disketten von Spiel B sind zwei andere und zwischen denen von Spiel C befinden sich genau drei andere Disketten. Die einzig mögliche Anordnung (bis auf die spiegelgleiche), sieht dann folgendermaßen aus:

C A B A C B

Jeden Abend stellt Alfred befriedigt fest, daß die Disketten noch in der richtigen Reihenfolge stehen. Er ist bisher noch nicht auf die Idee gekommen, daß sein Bruder den Trick durchschaut hat. Gestern kaufte sich Alfred ein weiteres Spiel mit zwei Disketten. Ihre Aufgabe ist es nun, die einzig mögliche Anordnung für vier Paare von Disketten zu finden, bei der sich zwischen den beiden neuen von Spiel D genau vier andere Disketten befinden. Senden Sie die Lösung als Buchstabenfolge an die Redaktion.

(G.Schneider/wk)

RÄTSEL

Und hier ist die Lösung aus der TOS 7/92. Die wunderbare Zahl für ATARI lautet: 13124. Offensichtlich war dieses Rätsel nicht so schwer zu lösen, denn wir hatten die bisher größte Beteiligung.

Der Gewinner ist: Ralf Gövis, Köln

Rätselecke

Ab sofort knobeln und tüfteln die TOS-Leser! Wir stellen Ihnen in jeder Ausgabe eine kleine Rätselaufgabe, die Sie mit oder ohne Computer lösen können. Und die Mühe lohnt sich, denn unter den richtigen Einsendungen verlosen diesmal wieder ein »Scheibenkleister II« im Wert von 89 Mark. Der Einsendeschluß für das aktuelle Rätsel ist der 18.09.1992. Also los gehts unter dem Stichwort: Rätselecke. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen

Ultima 6

Von Jörg W. Kähler Hersteller Origin hat es zum zweiten Mal geschafft: Eine weitere Ultima-Umsetzung wurde versägt. Nach dem Grafik-Desaster mit Ultima 5, das grafisch stark an den 64er erinnerte, hat man sich bei Ultima 6 offensichtlich nur ein Minimum der Kritik am Vorgänger zu Herzen genommen. Gut, ab jetzt ist eine Festplatteninstallation möglich. Das hat aber meiner Meinung nach nicht den Grund, daß Origin den Fans mehr Spielkomfort gönnen wollte – Ultima 6 ist von Diskette schlicht unspielbar. Es kam Origin wohl nicht in den Sinn, daß man einmal gelesene Daten auch im Speicher behalten oder daß man oft benutzte Daten vorladen kann. Damit ist Ultima 6 für Diskettenspieler eine echte Folter – selbst Nachladeorgien von Mega-Sierra-Adventures sind dagegen Zuckerschlecken.

Die Grafik ist angesichts der fehlenden Nachbearbeitung eine mittlere Entäuschung. Die größte Katastrophe ist jedoch die Bedienung von Ultima 6. Die »Geschwindigkeit« der Rechenvorgänge verlangsamt den Spielfluß derart, daß man dabei einschlafen könnte. Die Abfrage der Steuertasten und der Maus ist dermaßen lahm, daß man ständig mit der Nase am Bildschirm hängt, um mitzubekommen, ob sich auf den zweisekündigen Tastendruck hin auch wirklich etwas getan hat. Lediglich beim Sound ist eine kleine Verbesserung zu vernehmen.

Unerklärlich ist weiterhin, daß das Spiel auf drei Disketten ausgeliefert wird, die man erst auf vier Disketten (oder Festplatte) entpacken muß. Bei einem Preis von über 100 Mark erwartet man einfach vier Disketten, wenn das Spiel eben soviel Platz braucht. Knauserig ist man bei Origin auch noch.

Schade ist es außerdem um das Spiel an sich, denn Ultima 6 ist bezüglich Story und Spielprinzip so ziemlich das Interessanteste auf dem Markt. Es ist allerdings nur etwas für Ultima-Liebhaber, die offenes Spiel und weite Landschaften mögen. Wer unter Rollenspiel nur Herumpirschen in 3D-Dungeons versteht, der ist bei Ultima sowieso komplett falsch. Ultima ist fast schon eine Philosophie und Numero 6 mehr eine rollenspielartige Simulation einer Fantasy-Welt. Trotz der unglaublich schlechten Bedienung, der mümmeligen Grafik und der beschämenden Nachladezeiten sprang bei meinem Testspiel doch sofort wieder der alte Ultima-Funke über. Man wird bereits nach wenigen Spielminuten in die Handlung hineingesogen, möchte immer mehr entdecken und Rätsel lösen. Ultima ist tatsächlich eine Klasse für sich.



Das bekannte Frage- und Antwortspiel bestimmt die Charaktereigenschaften



Peinliche Grafik, dennoch eine Klasse für sich



Noch im Sessel – gleich auf der Ultima-Showbühne

TOS-Info

Name: Ultima VI
Hersteller: Origin
Monitor-Typ: Farbe
Schwierigkeit: schwer
Spieletyp: Rollenspiel
Ca.-Preis: 120 Mark
TT: nein

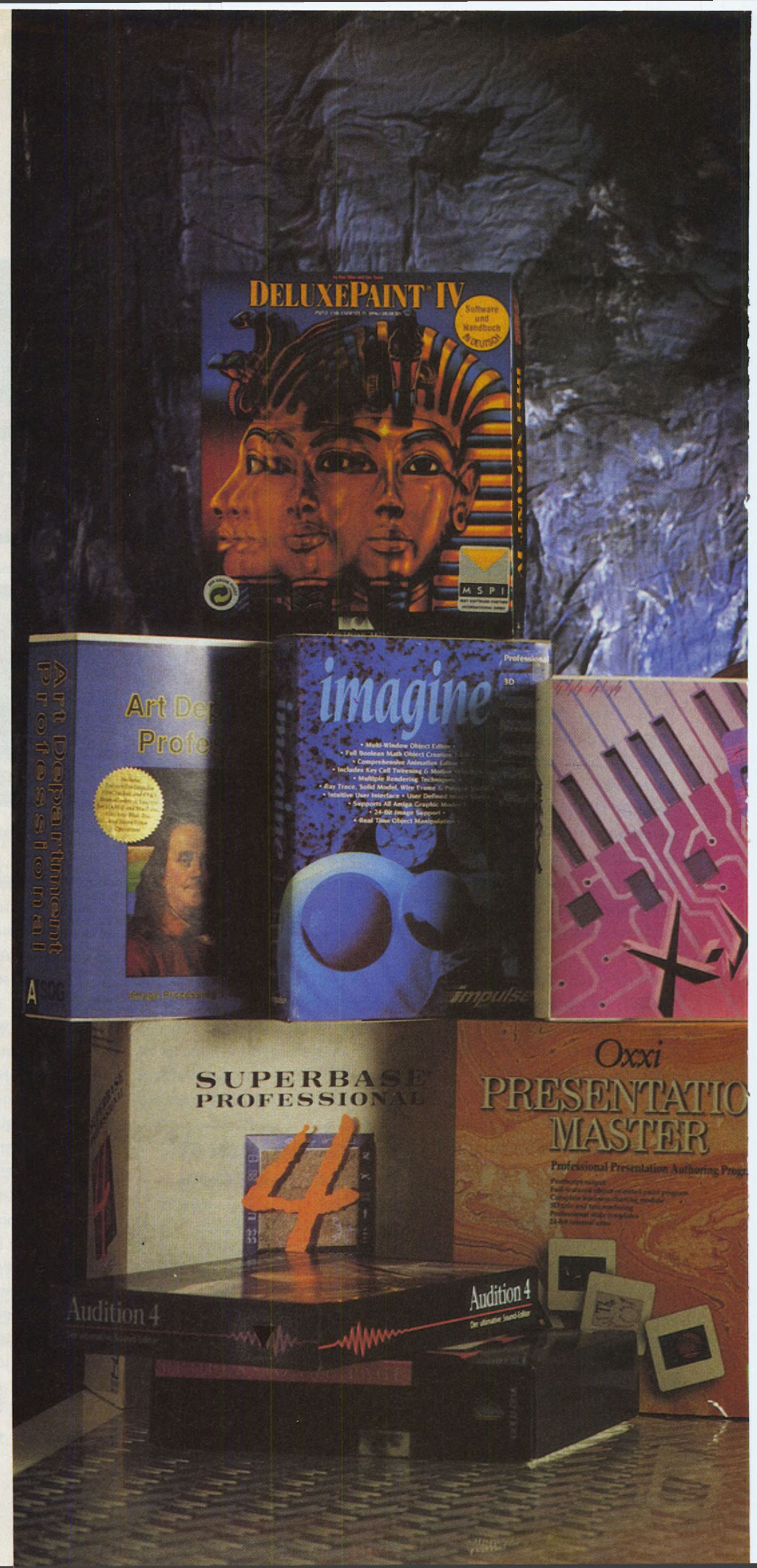
Top Ten Atari ST
Media Control Charts

Platz	Titel	Vormonat
1	Secret of Monkey Island	1
2	Lemmings	4
3	Airbus A320	2
4	Formula 1 Grand Prix	7
5	Lotus Turbo Challenge II	6
6	Amberstar	10
7	Special Forces	8
8	Silent Service II	5
9	Their Finest Hour	–
10	Ultima VI	–

TOS-WERTUNG: 7

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆ ☆

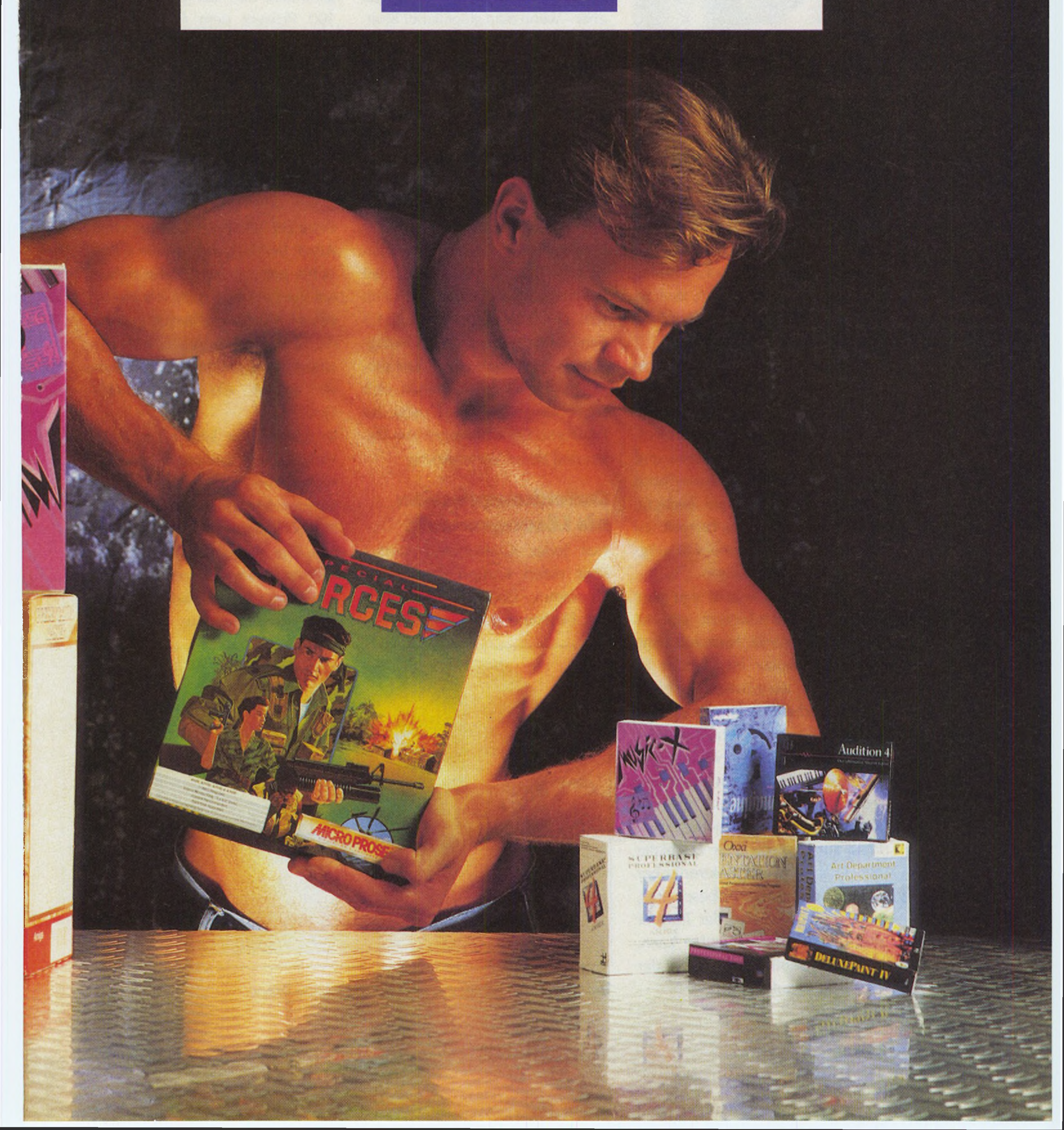
DIE DATENPRESSE

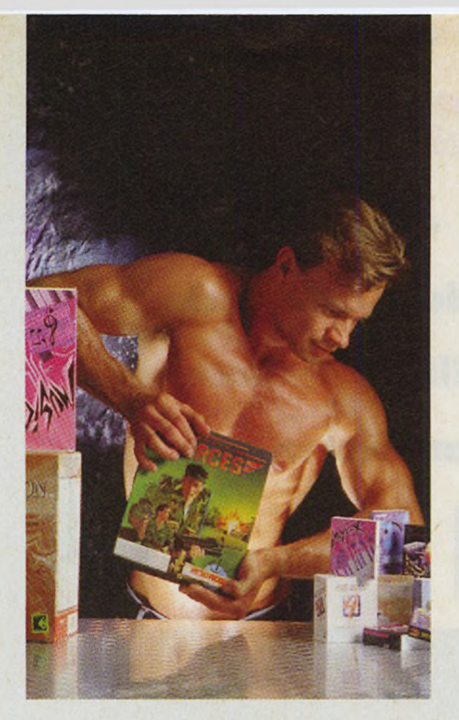


Archivierungsprogramme im Vergleich

Wer Daten packt, spart Geld – sowohl bei Speichermedien als auch bei der DFÜ. Doch gibt es zu viele unterschiedliche Packer. Wir stellen Ihnen hier die bekanntesten vor.

Von Matthias Zepf und Ulrich Hofner





Es gibt eine bald nicht mehr überschaubare Zahl von Archivierungs- und Packprogrammen in der Computerwelt - und viele davon sind nicht an einen Rechnertyp gebunden. Wir stellen Ihnen die bekanntesten Vertreter vor und zeigen, welche für Sie geeignet sind, was Leistung und Geschwindigkeit betrifft.

Rechenzeit ist teuer - diese Regel gilt für alle Großrechner, bei denen die Rechenleistung und die Rechenzeit sekundengenau an verschiedene Kunden vergeben und verkauft wird. Dementsprechend sind die Kunden darauf bedacht, möglichst wenig Rechenzeit zu verbrauchen und so viel wie möglich anderweitig zu lösen.

Im Heimbereich sieht es aber ganz anders aus. Rechenzeit gibt es praktisch umsonst. Niemand fragt, ob der Prozessor im ST oder TT gerade gut ausgelastet an einer Aufgabe arbeitet oder nur still vor sich hin döst. Für den Anwender sind andere Faktoren wichtig und mit Kosten verbunden. So kennt jeder das Problem, daß man nie genügend Arbeitsspeicher und Platz auf Diskette oder Festplatte hat. Wer sich mit elektronischer Datenübertragung beschäftigt, weiß außerdem, daß der Transfer nie schnell genug ablaufen kann, denn der Gebührenzähler bei der Post tickt unaufhaltsam.

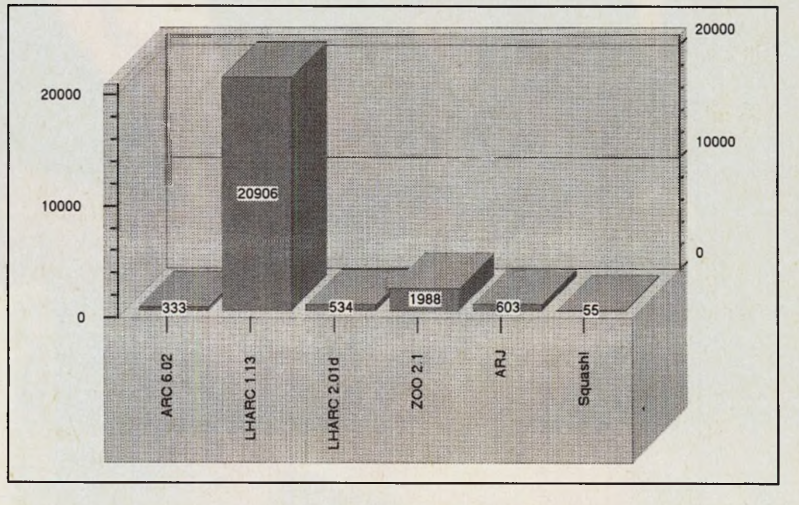
Alle diese Kostenfaktoren sind Folge der immer größeren Datenmengen in unserer immer anspruchsvolleren Computerwelt. Noch vor wenigen Jahren freute man sich über ein Computerbild mit 320 x 200 Punkten und acht Farben. Heute sind es oft 1024 x 768 Bildpunkte und 16,8 Millionen Farben. Dies ist eine Steigerung der Datenmenge um den Faktor 100. Die Kapazitäten von Disketten sind aber - wenn man glücklicher Besitzer eines HD-Laufwerks ist - nur auf das Doppelte gestiegen. Auch bei Festplatten bleibt die Steigerung weit hinter der genannten Zahl zurück. Die anfallenden Datenmengen werden also zunehmend zum Problem, wenn nicht neue Technologien für Abhilfe sorgen. CD-MO-Laufwerke (wiederbeschreibbare CDs mit einer Kapazität von über 600 MByte) könnten hierbei ein entscheidender Schritt sein. Doch bis dieses Medium für den Normalsterblichen erschwinglich ist, wird noch einige Zeit vergehen. Daher besinnt man sich schon länger auf die Quelle des Problems: Die Unmengen von Daten und deren Verringerung.

Datenkompression als Lösungsansatz

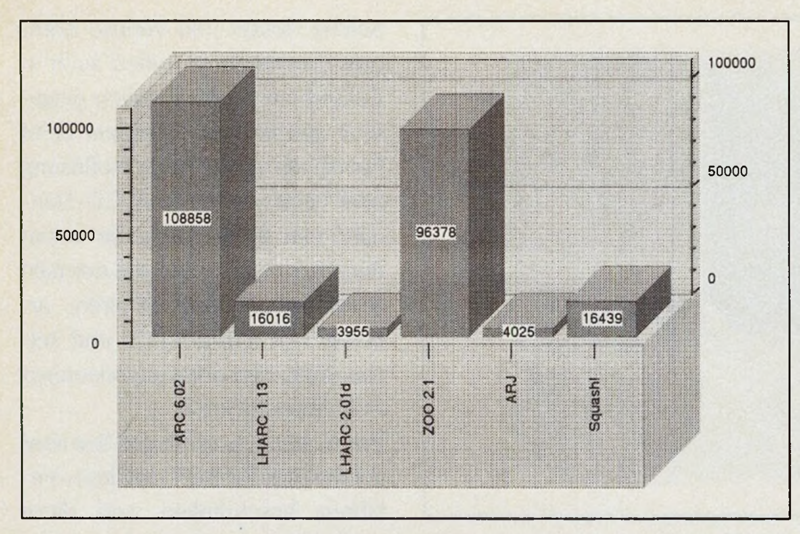
Fast jedes Grafikformat verfügt über einen Komprimierungsmechanismus. Dadurch lassen sich die Datenmengen drastisch verkleinern. Eine Computergrafik mit wenig Informationsgehalt (z. B. viele große einfarbige Flächen) läßt sich trotz einer Auflösung von 640 x 512 Punkten bei 16 Farben (was unkomprimiert 160 KByte sind) auf 10 KByte verkleinern. Das neue Spezialverfahren »JPEG« für Bilder ist in der Lage, eine über 1 MByte große Grafik auf 50 KByte zu reduzieren. Dabei ist allerdings nicht garantiert, daß das Bild später zu 100 Prozent dem Original entspricht. Es handelt sich dabei also um eine Kompression mit Informationsverlust. Dazu kommen wir aber später.

Zwar beansprucht eine derartige Komprimierung einiges an Prozessorzeit, handelt es sich aber um Daten oder Programme, die der Benutzer nicht bei der täglichen Arbeit benötigt, dann ist diese Zeit sicher gut investiert. Dafür stehen auf der Festplatte plötzlich wieder etliche MBytes zur Verfügung und die Telefonrechnung zeigt trotz der Übertragung umfangreicher Dateien schnell ein freundlicheres Gesicht.

In den letzten Jahren sind eine Vielzahl von Kompressions- und Archivierungsprogramme für die verschiedensten Computer und Betriebssysteme geschrieben worden. Die gängigsten sind auf den meisten Rechnern verfügbar und zueinander kompatibel, das heißt eine Komprimierung, die bei-



Test 1: Wer packt 1.000.000 »A«s am besten? (Originalgröße 1MByte)



Test 2: 500mal eine Zeichenfolge mit 1000 Zeilen (Originalgröße 569 KByte)

spielsweise auf einem UNIX-System durchgeführt wurde, läßt sich auf dem ST/TT wieder rückgängig machen; ein Archiv, das auf dem ST gepackt wurde, kann unter MS-DOS wieder entpackt werden. In diesem Vergleichstest wollen wir nun eine Reihe solcher Programme unter die Lupe nehmen und vor allem deren Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit untersuchen.

Dateiarchivierungsprogramme

Dateiarchivierungsprogramme zeichnen sich dadurch aus, daß mehrere einzelne Dateien oder auch ganze Verzeichnisse in einer Datei gepackt werden können. Beim Dekomprimieren lassen sich Teile oder der gesamte Inhalt restaurieren. Folgende Kandidaten treten an:

ARC 6.02 Arc ist kompatibel zu den entsprechenden Programmen für UNIX, MS-DOS, Amiga usw. Die Archive tragen die Endung ».ARC«.

LHARC 1.13 LhArc ist kompatibel zu den entsprechenden Programmen für UNIX, MS-DOS, Amiga usw. Die Archive tragen die Endung ».LZH«. Die Art der Komprimierung wird meist mit »-lh1-« bezeichnet. Dieses Programm finden Sie übrigens auf jeder TOS-Disk, da wir die Datenmenge mit diesem Utility in Grenzen halten. Alle, die in Zukunft mit LhArc arbeiten wollen, finden die Kommandos und Schalter in einem Textkasten auf Seite 107.

LHARC 2.01d Die Version 2.01d von LhArc bietet einen neuen, deutlich besseren Algorithmus als die ältere Version. Daher finden Sie dieses Programm zweimal in unserem Test.

ZOO 2.1. Zoo ist kompatibel zu den entsprechenden Programmen für UNIX, MS-DOS, Amiga usw. Die Archive tragen die Endung ».ZOO«.

Alle genannten Programme sind Shareware. Bei ihrer Benutzung ist die Shareware-Gebühr beim Autor zu entrichten.

Als erstes stellt sich natürlich die Frage: Wie können derartige Programme überhaupt die Verkleinerung einer Datenmenge erreichen? Das ist gar nicht so schwer, wie man im ersten Augenblick denkt. Offenbar liegt es in der Natur des Menschen, Daten zu komprimie-

Wie funktioniert's?

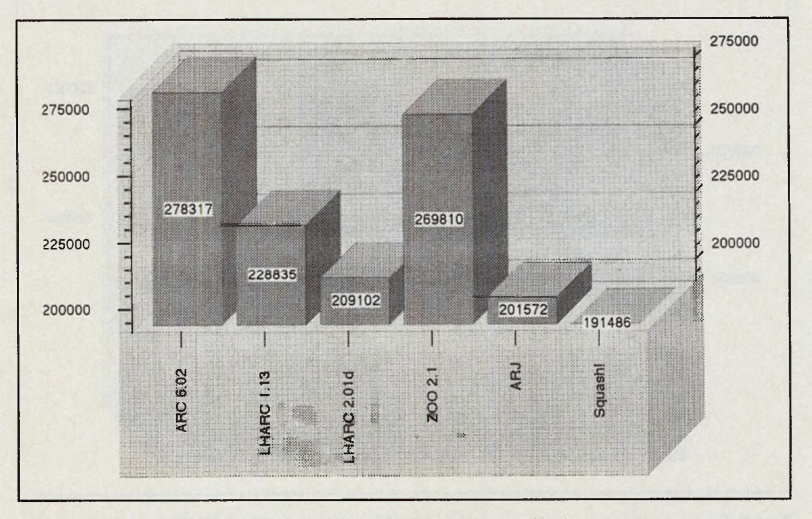
ren. So ist etwa die Anwendung der Multiplikation im täglichen Leben völlig selbstverständlich – ohne daß wir dabei daran denken, daß die Multiplikation eigentlich nur die Komprimierung einer mehrfachen Addition ist. Man speichert also wiederkehrende Daten nur einmal und zusätzlich einen neuen Faktor, nämlich die Anzahl. Da dies die wichtigste Grundlage jeder Komprimierung ist, widmen wir diesem Problem auch die ersten beiden Tests.

Geschwindigkeitsvergleich der Archivierungsprogramme

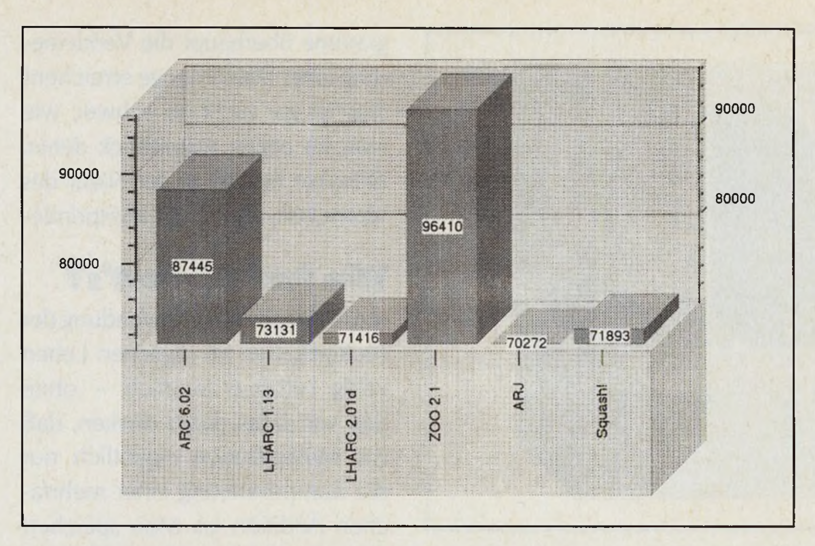
(Zeiten in Minuten und Sekunden)

Packer	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5
ARC	1:09	1:35	2:22	0:59	7:17
LHARC 1.13	3:22	2:45	2:27	0:50	8:26
LHARC 2.01d	2:44	1:40	2:34	0:39	11:09
ZOO	2:04	1:32	2:24	0:51	6:47

Grundprinzip aller Kompression ist es, sogenannte Redundanzen zu erkennen und sie zu eliminieren. Redundanzen sind unnötig mehrfach auftretende Informationen. So basieren die meisten Packverfah-



Test 3: Programme packen ist am schwersten (Originalgröße 368 KByte)



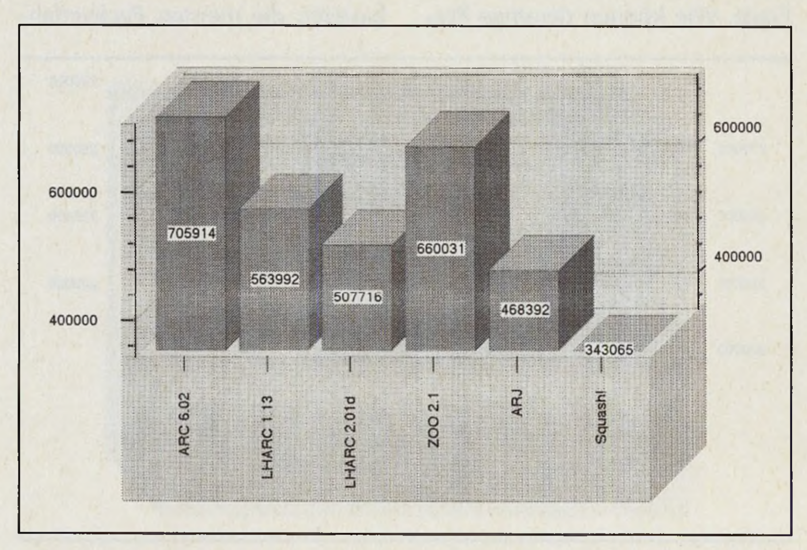
Test 4: IFF-Dateien lassen sich gut packen (Originalgröße 102 KByte)

ren auf dem Erkennen von wiederkehrenden Mustern. Diese Muster kommen sowohl auf Byte- als auch auf Bitebene vor. So benutzt ein ASCII-Text ohne Umlaute immer nur sieben der acht Bit eines Bytes. Ohne Probleme verkleinert daher jeder Packer die Datei um 1/8.

Leicht erkennt man, daß die Leistungsfähigkeit des Packers direkt von der Vielfalt der Überprüfung möglicher Redundanzen abhängt. Andererseits hängt der Prüfaufwand direkt mit der dafür benötigten Zeit zusammen. Somit erfordert eine bessere Kompression auch mehr Zeit. Daß die Tests trotzdem andere Ergebnisse zeigen, ist dadurch begründet, daß verschieden gute Implementierungen für den ST/TT existieren.

Wie ideenreich das Finden von Redundanzen sein kann, zeigen Animationen, die aus Einzelbildern bestehen. Sie enthalten oft von einem zum nächsten Bild nur geringe Unterschiede. Statt nun sämtliche Bilder zu speichern, beschränkt man sich auf die Differenzen und spart dadurch einen großen Teil der Daten ein.

Das oben schon angesprochene JPEG ist in der Lage, Farbbilder extrem zu verkleinern, allerdings werden hierbei Feinheiten, die aufwendig gespeichert werden müßten, einfach weggelassen. Da diese Feinheiten meist so fein sind, daß sie dem menschlichen Auge nicht auffallen, spielt es keine Rolle, daß es sich nicht um eine verlustfreie Komprimierung handelt.



Test 5: Ein langer Programmquelltext von über 1,5 MByte (Originalgröße 1,58 MByte)

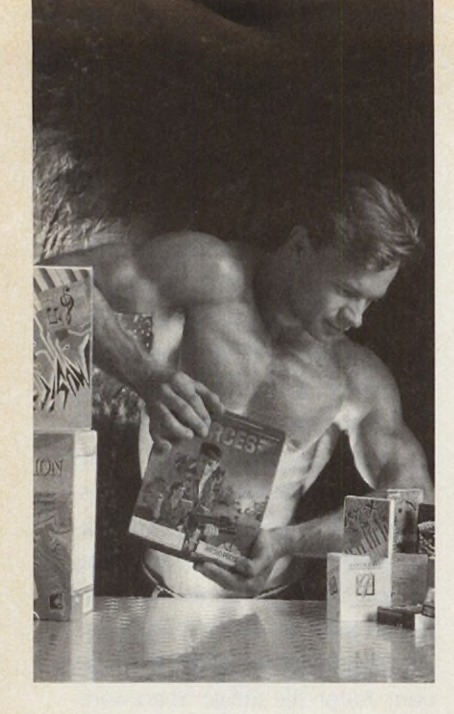
Solche »lossy« (mit Verlust) Kompressionsverfahren sollen auch in Zukunft im Medienbereich eingesetzt werden, zum Beispiel beim Fernsehen mit höherer Auflösung oder beim neuen Musik-CD-Standard von Sony. Auch die ersten Bildtelefone, die über die normale Telefonleitung funktionieren, arbeiten mit Kompression und setzen dabei den oben angedeuteten Animationstrick ein.

Wir wollen uns in diesem Test aber auf die sogenannten »lossless«-Vefahren beschränken und diese einigen Tests unterziehen.

Testkandidat eins ist eine ASCII-Datei, die eine Million Mal den Buchstaben »A« enthält. Theoretisch müßte man den Inhalt der Datei auf wenige Byte zusammenfassen können, nämlich den Buchstaben »A« und den Faktor 1.000.000 (zum Speichern würden also vier Byte benötigt). Dann noch eine erklärende Vorschrift und eventuell den Namen der Originaldatei: 100 bis 200 Bytes sollten genügen. Aber wie sieht die Praxis aus?

Um es vorwegzunehmen: Sehr gut! Der beste Packer in dieser Disziplin ist überraschenderweise der Urvater der Archivierungsprogramme, nämlich Arc. Das Arc-Programm packt diese Million Zeichen auf die Größe von 333 Bytes. Es folgen LhArc 2.01d (534 Byte) und Zoo (1988 Byte). LhArc 1.13 macht bei dieser Pflichtübung leider keinen guten Eindruck. Mit über 20 KByte liegt er weit abgeschlagen auf dem letzten Platz. Man könnte den Eindruck gewinnen, daß die Programmierer beziehungsweise Erfinder der neueren und allgemein besseren Verfahren die alten Trivialitäten vergessen haben.

Als zweiten Testkandidaten schicken wir eine Datei ins Rennen, bei der sich eine beliebige Zeichenfolge von zirka 1000 Byte 500mal wiederholt. Wir wollten damit testen, ob die Packer in der



Lage sind, Muster von solcher Länge wiederzuerkennen.

Bei dieser Aufgabe merkt man den meisten Packverfahren ihr Alter an. Es läßt sich fast die Aussage treffen: je älter, desto schlechter. Hier hat der Neuling LhArc 2.01d die Nase vorn, mit nicht mal 4 KByte. Weit abgeschlagen liegen diesmal die schon verstaubten Packer LhArc (altes Verfahren), Zoo und Arc auf den letzten Plätzen.

Wie so oft, gehen auch bei Packprogrammen Theorie und Praxis weit auseinander. Die Daten der beiden ersten Tests repräsentieren natürlich in keiner Weise die Daten, die bei praktischen Anwendungen anfallen. Im täglichen Computerleben haben wir es mit Programmen, Bildern, Sounds und Texten zu tun. Deren Beschaffenheit weist in der Regel kaum oder nur selten Wiederholungen auf.

Als Kandidat drei schicken wir deshalb das Programm »Deluxe Paint« zum Test. Erwartungsgemäß fallen die Ergebnisse auch deutlich schlechter aus als bei den theoretischen Versuchen 1 und 2. Kompressionsraten von mehr als 50 Prozent sind bei Programmen selten zu erreichen. Im direkten Vergleich jedoch unterscheidet sich das Bild nicht sehr vom Test 2. Das neue Packverfahren von LhArc 2.01d liegt knapp vor LhArc 1.13. Die älteren Packer Zoo und Arc werden erneut deutlich nach hinten verwiesen.

Als vierten Testkandidaten verwendeten wir eine IFF-ILBM-Datei, also ein Computerbild. Erwartungsgemäß ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei Test 3. Das neueste Verfahren LhArc 2.01d bleibt erneut Sieger vor LhArc 1.13, Arc und Zoo.

Den fünften und letzten Test bildet ein sehr großer ASCII-Text. Er repräsentiert das tägliche Werk eines Programmierers, nämlich Quelltext in einer beliebigen Programmiersprache. Und das Ergebnis bringt auch nichts Neues. Die Reihenfolge lautet: LhArc 2.01d, LhArc 1.13, Zoo und Arc.

Wie schon von so manchem TOS-Leser gefordert, werfen wir nun einen kurzen Blick über den Tellerrand: Im Großen und Ganzen sind auf anderen Rechnern die gleichen Pack- und Archivierungsprogramme verfügbar. Sie unterscheiden sich kaum von den Atari-Versionen. Lediglich zwei weitere, bemerkenswerte Programme wollen wir noch kurz untersuchen:

»ARJ« ist für MS-DOS ebenfalls als Freeware bzw. Shareware erhältlich. Von der Bedienung her gleicht es den Kandidaten Zoo, LhArc usw. Die Vermutung, daß auch ähnliche Algorithmen zum Einsatz kommen, bestätigen die Werte (siehe Tabelle). ARJ bietet meist minimal bessere Ergebnisse als die auf dem ST/TT verbreiteten Archivierungsprogramme.

»Squash!« bildet eine Ausnahme – es handelt sich nämlich um eine kommerzielle Software für den NeXT, die außer Kompression von Dateien und Verzeichnissen auch noch Backups auf Disketten liefert. Der Preis liegt bei 79 US-Dollar, Schüler und Studenten erhalten es ermäßigt für 49 US-Dollar. Obwohl Squash! beim ersten Test besser als alle anderen Kandidaten abschneidet, verliert es diesen Vorsprung bei der zweiten Pflichtübung wieder – über 16 KByte ist

LHarc ST-Version 1.1317

```
Kommandozeile: [Kommando]
[{{/|-}{Schalter}]-|+|2 [<Option>
}}..[<Archivname>]{Laufwerk:}|{
<Wurzelverzeichnis\}]
[<Pfadname<> ...[
```

Der Aufruf von LHarc hat folgende Form:

LHarc Kommando/Schalter Archivname Datei(en)

Kommando ist ein einzelner Buchstabe (siehe unten).

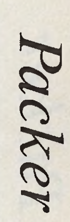
Schalter ist ein einzelner Buchstabe mit / oder – davor und wahlweise einem –, + oder einer 2 dahinter. Das – steht für Ausschalten, das + für Einschalten und die 2 für irgendetwas Spezielles (siehe unten).

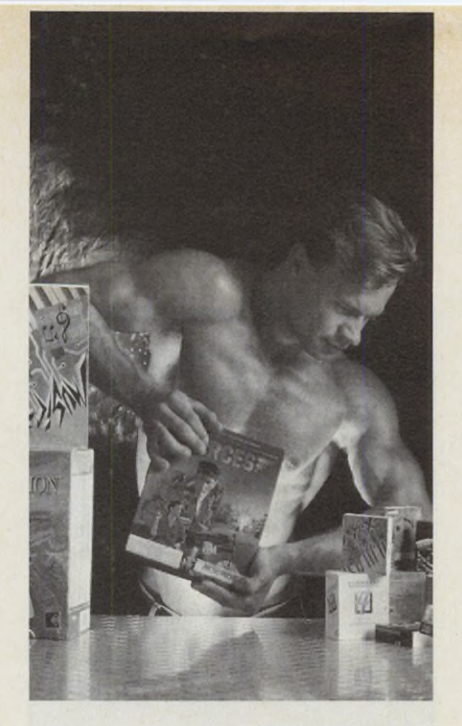
<Kommando>

a: Dateien zum Archiv hinzufügen
d: Dateien im Archiv löschen
e,x: Dateien aus dem Archiv extrahieren
f: Dateien im Archiv ersetzen
l,v: Dateiliste des Archivs
m: Dateien in das Archiv bewegen
p: Dateien aus dem Archiv anzeigen
t: Teste Archiv
u: Dateien im Archiv erneuern

<Schalter>

/a[-|+]: erlaubt alle Datei-Attribute
/b: wie y, setzt aber das Archiv-Bit zurück
/c[-|+]: überspringe Zeitvergleich
/h[-|+]: wartet am Ende auf Tastendruck
/m[-|+] beantworte alle Fragen mit Ja
/n[-|+]: keine Indikator-Anzeige
/p[-|+]: unterscheide Pfadnamen
/q: Schnellkompression
/r[-|+|2]: Ordner rekursiv durchsuchen
/t[-|+]: Option Datumsvergleich
/w[-|+]: erzeugt ein Arbeitsdirectory
/x[-|+]: verwende erweiterte Dateinamen
/y: nur Dateien mit gesetztem Archiv-Bit selektieren





kein rühmliches Ergebnis. Beim Test 3 liegt Squash! allerdings wieder deutlich vorne, während die Komprimierung eines IFF-Bilds nur durchschnittliche Ergebnisse bringt. Der letzte Test zeigt jedoch einen überaus klaren Sieg für das teuer bezahlte Produkt. Einige weitere Versuche erbrachten, daß Squash! vorrangig bei ASCII-Texten, ausführbaren Programmen und bei digitalisierter Musik allen anderen Kandidaten um einige Prozent überlegen ist. Leider ist nicht zu erwarten, daß der Hersteller sein Geheimnis der guten Kompressionsraten preisgibt.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die neueren Verfahren in der Praxis doch die Nase deutlich vorn haben. Vor allem Arc und Zoo haben an Bedeutung verloren, da sich zu schlechten Packergebnissen auch meist noch ein hoher Zeitbedarf gesellt.
Bei den Archivierungsprogrammen ist LhArc 2.01d mit Sicherheit die Wahl schlechthin. Beste Packraten und akzeptable Laufzeiten sprechen für sich.
Als Gemeinsamkeit aller Testkandidaten fällt auf, daß sie auf dem ST ohne eigene grafische Oberfläche arbeiten. Als TTP-Programmen ist ihnen bei jedem Start eine Befehlszeile zu übergeben. Die ST-Stärke GEM bleibt also außen vor. Dies erkannte auch Charles F. Johnson, der kurzerhand eine eigene »ARC-Shell« programmierte, die er als Shareware allen Anwendern zur Verfügung stellt. Auf der TOS-Disk zu dieser Ausgabe finden Sie die Version 2.1 der ARC-Shell mit ausführlicher englischer Dokumentation und deutscher Kurzanleitung. Sollten Sie Gefallen an der Shell finden und sie regelmäßig benutzen, dann vergessen Sie bitte nicht, dem Autor die fällige Shareware-Gebühr zu überweisen. **(uh)**

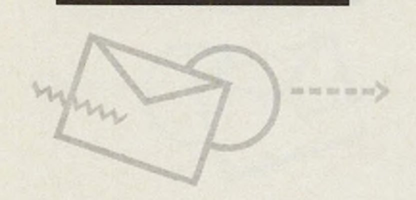
Die ARC-Shell erleichtert die Bedienung der kommandoorientierten Packer

Dr. Nibble & Crew



Packer

LESER BRIEFE



TOS- oder DOS-Blatt?

Was sollen diese Leserbriefe zum Thema Windows oder OS/2? Lese ich eine Zeitschrift für TOS oder DOS?
Meine Meinung zu diesem Thema ist ganz einfach: Bisher mußte jeder, der keine Ahnung von Computern hatte und auf die berühmte »Nummer Sicher« gehen wollte, eben einen MS-DOS-Computer kaufen. Durch die Thematik »MS-DOS oder Windows oder OS/2« kommt Verunsicherung in den Markt und das kann für die Nicht-MS-DOS-Computer nur gut sein.

Hermann Berger, Attenkirchen

Support sofort?

Ich lese Ihr Magazin recht gerne. Allerdings würde mir bei der Software-Zusammenstellung auf der Diskette mehr Eigenprogrammiertes besser gefallen. Ich bezweifle den allgemeinen Nutzen dieses gießkannenartigen Demo-'Segens'. Denn wer Interesse an einer bestimmten Anwendung hat, wird sich das relevante Demomaterial schon gezielt besorgen.
Nun aber zum Thema: es geht um Kundensupport. Es scheint sich ja so allmählich bei den Herstellern die Einsicht durchzusetzen, daß eine Kundenbetreuung nach dem Kauf gut für das Geschäft ist, indem man zufriedene Benutzer an die eigene Firma bindet. Diese Tendenz kann ich aus eigener Erfahrung mehrfach bestätigen. Selbst Atari (oft geschmäht...) machte bei einer Anfrage da keine Ausnahme. Besonders hervorheben möchte ich Star Micronics, die mir bei einem Druckerproblem absolut schnell, kulant und unbürokratisch halfen.
Nun kaufte ich einen Tintenstrahldrucker, einen Canon BJ 300. Obwohl er viel für's Geld bietet, tauchten doch Fragen auf. Die Probleme scheinen auf Entwicklungsfehler der Software zurückzugehen (außerdem enthält das Programmierhandbuch grobe Schnitzer). Hoffnungsvoll wandte ich mich an Canon, um mir Rat zu holen. Leider hat es Canon bis heute nicht für nötig befunden, überhaupt zu reagieren. Der ganze Vorgang ist jetzt schon einige Monate alt, ich schickte nach gebührender Wartezeit einen freundlichen zweiten, später noch einen unfreundlichen dritten Brief hinterher. Vermutlich ist die ganze Angelegenheit dort direkt im Reißwolf gelandet.
Der Kundensupport einer Firma dürfte die Kaufentscheidung oft beeinflussen. Hätte es seinerzeit ein vergleichbares Produkt von Star gegeben, ich hätte es vermutlich gekauft. Denn was nützt einem das schönste Gerät, wenn man als Kunde mit den Kinderkrankheiten alleingelassen wird? Auch TOS sollte in seinen Marktübersichten und Tests den Kundensupport der Anbieter berücksichtigen.

Matthias Loose, Berlin

ICP-Verlag
Redaktion TOS
Kennwort: Podium
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten/Mchn.

Was den Atari-Markt bewegt, findet hier seinen Niederschlag. Unser Podium dient Ihnen als ein Medium in viele Richtungen: Atari, Soft- und Hardwarehersteller, Leser und natürlich der Redaktion.

LESER BRIEFE

Wir bedauern es, daß Herr Loose Probleme mit einem Canon-Produkt gehabt hat. Am besten wäre es gewesen, sofort den Canon Hotline-Service für Drucker in Anspruch zu nehmen. Wir werden uns bemühen, diesen Service und die entsprechende Telefonnummer weiter bekannt zu machen. Wir haben dafür gesorgt, daß unser Hotline-Service mit Herrn Loose Kontakt aufnimmt und seine Fragen beantwortet. Die Nummer unserer Drucker-Hotline lautet: 0 21 31 / 96 04 40.

Petra C. Fujiwara, Canon Deutschland

Programmierrichtlinien

Jede Atari-Zeitschrift hat Ihren Guru, der für sich in Anspruch nimmt, der weiseste unter den Programmierern zu sein. In vollmundigen Worten wird an allen herumgemäkelt und in der nächsten Ausgabe erscheint in der jeweils anderen Zeitschrift wieder ein Kommentar, der dem Guru widerspricht.

Schlimm genug, daß Atari sich nicht in der Lage sieht, selbst solche Richtlinien zu setzen und immer noch auf die Entwicklerunterlagen von 1985 verweist. Nach wie vor gleichen diese Unterlagen mehr einem Sammelsurium aus einer Alchimistenküche als Entwicklerunterlagen. Daß es auch anders geht, zeigen ganz deutlich andere Computerhersteller. Diese Hersteller haben auch erkannt, daß sie nicht die Zeit haben oder aufwenden möchten, sich entsprechend um diese wichtigen Informationen zu kümmern und lassen dies mit großem Erfolg von anderen Firmen erledigen.

Warum setzen sich denn nicht die Gurus oder die Softwarehersteller an einen Tisch und versuchen zumindest für sich, solche Absprachen zu treffen und entsprechend zu veröffentlichen. Zweifellos findet sich ein Verlag, der die Veröffentlichung übernehmen würde.

Herrmann Reichert, Augsburg

TOS: Ihre Schilderung gleicht einen Krieg zwischen einigen engagierten Programmierern, den es in dieser Weise nicht gibt. Daß jeder versucht, dem anderen zu widersprechen, stimmt so nicht. Natürlich gibt es unterschiedliche Meinungen. Das ist auch gut so.

Ihre Meinung, die Gurus oder Softwarehersteller an einen Tisch zu bekommen, halten wir auch für gut und geben sie hiermit an die angesprochenen Stellen weiter.

Kritik an der Kritik

Sehr geehrter Herr Brandl, ich halte Ihre Kritik am Gehäuse des Falcon für unangebracht. Meiner Meinung nach kann man davon ausgehen, daß der Falcon über eine interne Harddisk verfügen wird, entweder von Atari selbst oder, wie schon jetzt beim 1040 ST, von Fremdanbietern. Dadurch entfällt sehr wahrscheinlich der größte Teil jeglichen Kabelsalates. Was bleibt ist die schlechte Erweiterbarkeit.

Wenn man ein wenig über den Gartenzaun schaut, merkt man, daß auch andere Hersteller ihre Produktlinie in einen schlecht erweiterbaren, aber preiswerten, und einen Oberklassebereich aufgeteilt haben. Bestes Beispiel hierfür sind die Next Station und der Next Cube.

Vergleicht man die Next Station mit dem Falcon, so erkennt man einige ähnliche Tendenzen: ziemlich abgeschlossene Systemarchitektur, hardwaremäßigen Stereosound, ein digitaler Signalprozessor als integrale Systemkomponente, True Color, Multitasking, Interprozessorkommunikation und einiges mehr.

Ein Wort zur Tastatur: Wenn ich schon den Nachteil einer schlechten Erweiterbarkeit in Kauf nehme, will ich auch alle Vorteile dieser Kompaktbauweise haben. Ich will mich nicht jedesmal, wenn ich den Rechner anderswo aufstelle (was gar nicht so selten geschieht), mit genau so vielen Komponenten herumärgern müssen, als hätte ich mir die erweiterbare Version gekauft. Mit anderen Worten: Ich empfinde eine integrierte Tastatur als Vorteil.

Ich will nicht herbeireden, daß der Falcon der Next Station ebenbürtig sei, sondern ich will zeigen, daß die von Ihnen kritisierte Produktpolitik weit verbreitet ist (z.B. auch bei Apple). Doch wenn zwei dasselbe machen, ist es noch lange nicht das Gleiche, denn die Next Station, die dieselbe »Erweiterungsfeindlichkeit« besitzt wie der Falcon, wird über den grünen Klee gelobt und der Falcon als verfehlte Produkt-

politik angeprangert. Im Gegensatz zu Ihnen sehe ich in mir einen potentiellen Falcon-Käufer.

Philipp von Wallenberg, Hannover

TOS: Es freut mich, Sie als potentiellen Käufer des Falcon zu sehen. Teilweise stimme ich Ihnen zu, teilweise nicht. Erstens richtete sich meine Kritik in dem besagten Editorial nicht allgemein gegen den Falcon, sondern nur gegen das Gehäuse. Bei den PCs von Apricot kann man beispielsweise die Tastatur an den Gehäuseboden klemmen und an einem ausklappbaren Griff lassen sich diese Tischmodelle hervoragend tragen, ohne auf die bessere Ergonomie einer abgesetzten Tastatur verzichten zu müssen.
Die von Ihnen als gut empfundene Produktpolitik wird leider nicht von allen so gesehen, denn schließlich sind bis heute nur Daten eines Falcon-Modells bekannt. Ob die weiteren geplanten Falcon-Modelle sich vernünftig in diese Reihe integrieren, kann man erst nach Bekanntgabe der Daten beurteilen.
Wie sieht die Integration von Monitor und Computergehäuse aus? Heute gibt es bereits einige bessere Lösungen als das ehemalige 1040-Gehäuse. Warum greift man nicht darauf zurück und zeigt bereits am Gehäuse, daß es wieder neue Ideen bei Atari gibt?

Horst Brandl, Chefredakteur

Mit dem Modem nach Italien

Als ich im Mai 1991 meinen Atari 1040 ST kaufte und ihn nach einiger Zeit mehr schlecht als recht zu manövrieren verstand, dachte ich mir, daß es vielleicht ganz ratsam sei, sich durch eine Computerzeitschrift über Neuerungen auf dem Hard- und Softwaregebiet informieren zu lassen.
Nach anfänglichen Fehlstarts mit mehreren Zeitschriften für den Atari, die mich in einer Fülle mir unverständlicher Fachbegriffe, seitenweise Programmiersprachen und viel zu vielen Abhandlungen über alle möglichen Computerspiele ertrinken ließen, griff ich eines Tages zur TOS, und seitdem nur noch dorthin.
Dieser Brief hat aber noch einen Hintergedanken: In TOS 5/92 las ich mit Begeisterung die beiden Tests der Fax-Software für den Atari. Da ich im Herbst nach Italien umziehen werde, möchte ich mich natürlich vor dem Kauf eines Modems vergewissern, daß ich es auch an das italienische Telefonnetz werde anschließen können. Von mir dazu befragte Händler zuckten aber nur bedauernd mit den Schultern.

Karin Maria Bender, Bruchsal 4

TOS: Cara Signora Bender,
non lo sappiamo che cosa ricommanda la posta italiana, ma noi ricommandiamo una re-domanda al consulato italiano! Telefono: 0 89 / 41 80 030.
Falls Sie der italienischen Sprache noch nicht mächtig sind, hier die Übersetzung: Wir wissen nicht, was die italienische Post empfiehlt. Aber wir empfehlen eine Nachfrage beim italienischen Konsulat, Telefon: 089/41 80 030.

TOS der Zukunft

TOS lese ich seit der ersten Ausgabe und halte sie, trotz des hohen Preises, für die ST-Zeitschrift mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis, denn ich kann deutlich mehr verwertbare Informationen herausziehen als bei anderen Zeitschriften. Sie ist einfach praxisgerecht.
Nun plagt mich die Frage nach der Zukunft der TOS. Sie haben heute bereits das Problem, für eine Menge Modelle schreiben zu müssen: 260 ST, 520 ST, 1040 ST, 1040 STE, Mega ST, Mega STE, TT. Jetzt soll auf der Atari-Messe wieder ein neues Modell kommen. Bitte korrigieren sie mich, falls ich da nicht auf dem Laufenden bin. In welche Richtung hin wird sich die TOS wenden? Bin ich mit meinem 1040 ST dann nicht mehr gefragt, denn die Tendenz im Zeitschriftenmarkt heißt meiner Meinung nach: neuer, schneller, besser.

Arndt Meier, Frankfurt

TOS: Keine Panik: Erstens sagt Atari nicht, daß das neue Modell, der Falcon, den 1040 ST(E) sofort ersetzen soll. Also wird der 1040 STE noch weiter verkauft. Zielt Ihre Befürchtung in Richtung Hardware, dann ist sie berechtigt. Die Peripheriehersteller wenden sich nach absehbarer Zeit dem neuen Gerät zu. Aber da das Gehäuse gleich scheint (Genaues weiß niemand), müssen Sie bisher wenig Befürchtungen haben. Wir schreiben nach wie vor für die größte Zielgruppe: Alle Anwender eines Atari ST & TT, sowie Kompatible.



GenEdit

GenEdit nennt sich der universelle Editor für alle MIDI-Instrumente aus dem Hause Hybrid Arts. Die aktuelle Version 2.0 finden Sie diesen Monat auf der TOS-Diskette im Archiv »GenEdit«. Das Programm erlaubt Ihnen, sich für Ihre MIDI-Geräte, seien es Synthesizer, Expander oder gar MIDIfizierte Effektgeräte, jeweils einen eigenen, maßgeschneiderten Editor zu konstruieren.

Aus Grundelementen wie Schiebern oder Reglern basteln Sie Ihren persönlichen Editor zusammen und ordnen den einzelnen Elementen jeweils die gewünschten MIDI-Funktionen zu. Besser als mit einem vorgefertigten Editor passen Sie die Software auf diese Weise Ihren persönlichen Bedürfnissen an und bekommen Ihr Instrument voll in den Griff.

So vielfältig wie die Gestaltungsmöglichkeiten sind übrigens auch die Bibliotheksfunktionen für die Verwaltung fertiger Sounds – denn je besser der Editor, desto schneller wachsen die Soundsammlungen. Die Demoversion von »GenEdit« ist voll funktionstüchtig. Lediglich das Speichern von Daten ist nicht vorgesehen. Das Archiv »GenEdit« enthält neben dem Hauptprogramm einige vorgefertigte Einstellungen für verschiedene Synthesizer.

Testbericht ab Seite 48

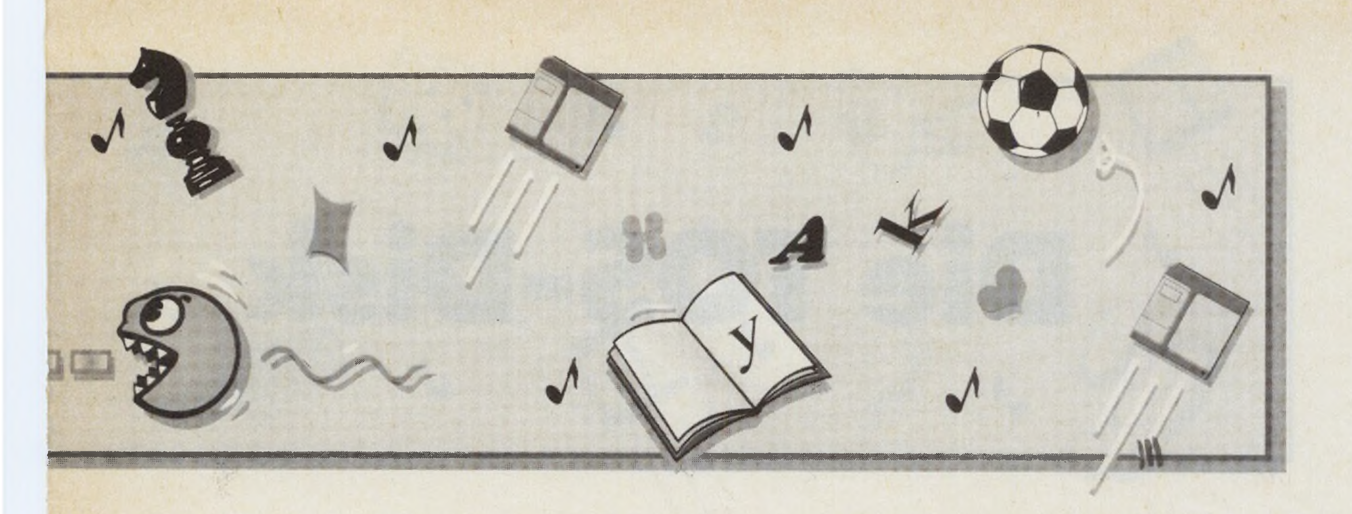
Tips und Tricks

Das Archiv »Listings« enthält die Quelltexte der Rubrik »Tips und Tricks für GFA-Basic«. Dort beschäftigen wir uns mit einer Passwortabfrage, dem Nachladen von »*.INF«-Dateien und der Speicherorganisierung von GFA-Basic. Außerdem verraten wir ein Verfahren zur Simulation eines Tastendrucks.

Inhalt

Im Archiv »Inhalt« haben wir das Inhaltsverzeichnis der TOS-Ausgabe 8/92 als Adimens-Exportdatei gepackt. Zur korrekten Installation beachten Sie bitte das beiliegende »LIESMICH«.

Bild 1. Den Synthi voll im Griff mit »GenEdit«



```
 | Save |Save,A| Quit | New  |BlkSta|Replac| Pg ⇧ |Txt 16|Direct| Run |
 | Load |Merge |Llist |Block |BlkEnd| Find | Pg ⇩ |Insert| Flip | Test|
CHAR{{OB_SPEC(dia%,ort&)}}=o$
DO
  ~OBJC_DRAW(dia%,0,7,x&,y&,w&,h&)
  a%=FORM_DO(dia%,0)
  SELECT BCLR(a%,15)   !ohne doppelclick
  CASE ok&
    n$=CHAR{{OB_SPEC(dia%,name&)}}
    s$=CHAR{{OB_SPEC(dia%,strasse&)}}
    o$=CHAR{{OB_SPEC(dia%,ort&)}}
    PRINT n$
    PRINT s$
    PRINT o$
    OB_STATE(dia%,ok&)=BCLR(OB_STATE(dia%,ok&),0)
  CASE abbruch&
    CHAR{{OB_SPEC(dia%,name&)}}=n$
    CHAR{{OB_SPEC(dia%,strasse&)}}=s$
    CHAR{{OB_SPEC(dia%,ort&)}}=o$
    OB_STATE(dia%,abbruch&)=BCLR(OB_STATE(dia%,abbruch&),0)
  ENDSELECT
LOOP UNTIL BTST(MOUSEK,1)
~RSRC_FREE()
RESERVE
```

Bild 2. Alles dran: Die Vollversion von »GFA-Basic«

GFA-Basic

Seit kurzer Zeit hat die Firma Richter Distributor den Vertrieb sowie die Weiterentwicklung von GFA-Basic übernommen. Wir machen Ihnen zusammen mit Richter Distributor ein einmaliges Angebot: Auf der TOS-Diskette finden Sie eine lizenzierte Vollversion des GFA-Basic-Interpreters ohne jegliche Einschränkung.

Das Software-Paket enthält neben dem Interpreter ein Run-Only-Modul, das DR-Resource-Construction-Set sowie viele Beispielprogramme. Zur Anpassung älterer Resource-Dateien finden Sie ausserdem einen Konverter. Mit der Antwortkarte auf Seite 59 bestellen Sie das Handbuch zum Interpreter. Gleichzeitig können Sie sich auf dem gleichen Weg registrieren lassen - natürlich mit vollem Recht auf Updates.

Bei der auf der TOS-Diskette enthaltene Version von GFA-Basic handelt es sich um eine lizenzierte Vollversion. Diese gilt nicht als Public Domain oder Shareware. Kopien sind nur für den privaten Gebrauch gestattet.

Pascal

Mit dem neuem Pascal-Compiler »Pure Pascal« von Application Systems Heidelberg öffnet sich die Welt der objektorientierten Programmierung für alle Pascal-Fans. Unser Kurs führt Sie Schritt für Schritt in die Sprachelemente von Pascal ein. Für eigene Übungen nehmen Sie am besten die Demoversion von Pure Pascal zu Hilfe, die Sie auf der TOS-Diskette zur Ausgabe 6/92 finden.

Im Archiv »Pascal« finden Sie die Quelltexte zum ersten Kursteil. Neben dem bekannten »Hallo Welt«-Programm beschäftigen wir uns mit grundlegenden Operatoren und Datentypen.

Begleitartikel ab Seite 52

ARCSHELL

Da TTP-Programme nicht jedermanns Sache sind, finden Sie im Archiv »ARCSHELL« ein nützliches

```
Add        | eXtract        | Hold Screen
Move       | Run            | Keep Backup
Update     | Copy to StdOut | Suppress Compression
Freshen    | List           | Suppress Messages
Delete     | Verbose List   | Suppress Notes
Test       | cOnvert        | Include Subdirectories
Def: LHARC200.TTP | Alt:    | Overwrite Existing Files
FILE TYPE  | LIST/COPY TO:  | ARC Drive: A | Encrypt | Code:
ARC LZH    | SCR PRT DSK    | DATA Drive: D | LZH Comments
ARC Shell v2.1 (c) 1988 Charles F. Johnson | ARC | DEFAULT ALTERNATE | Info | Disk | Config | EXIT
```

Bild 3. »ARCSHELL«: Packen und Entpacken mit Komfort



Freeware-Utility von Charles F. Johnson, das den Packer LHARC in eine GEM-Oberfläche einbindet und für mehr Komfort im Umgang mit Archiven sorgt. Alle Funktionen des Packers erreichen Sie bequem über entsprechende Buttons. Neben der englischen Originaldokumentation ist auch eine deutsche Kurzanleitung im Archiv enthalten.

Bild 4. Alle Zeichen griffbereit mit »The Flying Letters«

Flying Letters

Die eine hat's, die andere nicht und bei der dritten sucht man sie in den Tiefen der Menüzeile. Gemeint ist die ASCII-Tabelle, um all diejenigen Zeichen zu erreichen, die nicht auf der Tastatur zu finden sind.

Das Accessory »Flying Letters« schafft Abhilfe. Es bietet Ihnen eine ständig verfügbare ASCII-Tabelle, aus der Sie bequem das gewünschte Zeichen in das gerade aktive Programm übernehmen – ganz gleich ob Textverarbeitung, Editor oder Desktop Publishing. »Flying Letters« arbeitet in allen Auflösungen und mit allen GEM-Applikationen, die konforme Tastaturfunktionen verwenden.

PS-Control

Name	Id	Pri	Fl	CPU	Byte
AESSYS	1	0	1	32	540672
SCREEN	2	0	20	2	16384
NEWDESK	3	0	20	4	139264
XCONTROL	4	0	20	2	237568
EDI_UTIL	5	0	20	0	122880
SAFEMENU	6	0	20	0	24576
PS_CONTR	7	0	0	4	40960
LETTERS	8	0	20	2	32768
NEW_DUMP	9	0	2	0	16384

Info Alle + Max 0 Liste
Hilfe Nix - Min Signal

Bild 5. Wahrt den Überblick bei MiNT und MultiTOS: »PS-Control«

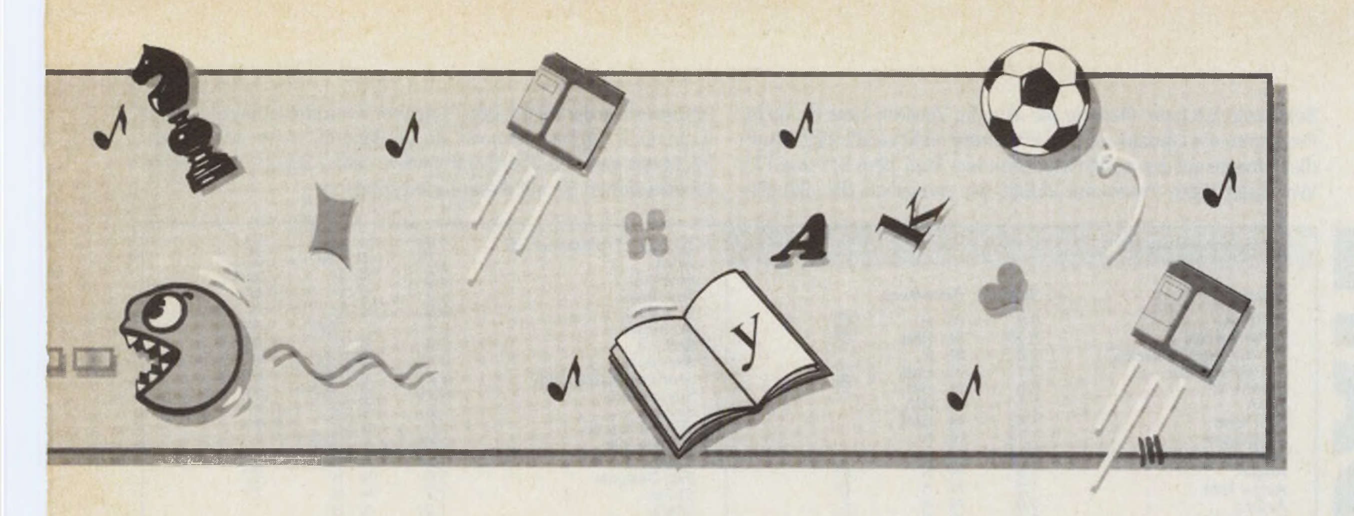
PS-Control

Der Betriebssystemaufsatz »MiNT« hat bereits weite Verbreitung gefunden und auch MultiTOS rückt in greifbare Nähe. Mit unserem Programm »PS-Control« im gleichnamigen Archiv behalten Sie den nötigen Überblick in der neuen Multi-Prozeß-Umgebung. So verteilen Sie mit dem Programm verschiedene Programm-Prioritäten, entfernen einen Prozeß aus dem Speicher oder legen ihn zeitweise schlafen. Über eine Konfigurationsdatei lassen sich die Einstellungen für jedes Programm auf Diskette oder Festplatte sichern.

Benötigt: MiNT

LHARC 2.01d

Der Testsieger unseres Packer-Vergleichs »LZH201D.TTP« enthält in sich bereits einige Dateien in gepackter Form. Diese packen Sie mit »LZH201D.TTP« selbst aus. Dazu kopieren Sie »LZH201D.TTP« und ändern den Dateinamen in »LZH201D.LZH«. Dann rufen Sie »LZH201D.TTP« auf und geben als Parameter »x -rmh LZH201D« ein. Nach Beendigung des Vorgangs drücken Sie eine Taste. Auf Ihrem Massenspeicher finden Sie nun den Ordner »LHARC« mit den Dateien »LIESMICH«, »MAN.DEU« und »LHARCD.TTP«, sowie den Ordner »PFXPAK« mit den Dateien »REGISTER.DEU«, »PFXREAD.ME« und »PFXPAK.PRG.« Die weitere Vorgehensweise ist ausführlich in der Datei LIESMICH beschrieben.



So starten Sie die Programme

Wir speichern jeden Monat möglichst viele Programme auf der TOS-Diskette. Das Betriebssystem bietet auf einer zweiseitigen Diskette jedoch nur 720 KByte Speicherplatz. Um dennoch bis zu 1,7 MByte Programme, Tips und Tricks auf der Diskette unterzubringen, haben wir sämtliche Dateien zu einer nichtablauffähigen Version verkürzt. Diese müssen Sie vor dem Start in ihre ursprüngliche Form umwandeln. Dieser Vorgang läuft menügesteuert und beinahe vollautomatisch ab.

Auf jeder TOS-Diskette finden Sie ein Menüprogramm. Dieses Programm arbeitet mit jeder ST/TT-Konfiguration, auf jedem Betriebssystem. Wir empfehlen zum bequemeren Arbeiten eine Festplatte beziehungsweise ein zweites doppelseitiges Laufwerk.

Legen Sie nun die TOS-Diskette in Laufwerk A: und starten Sie Ihren Computer. Das Hauptverzeichnis enthält folgende Dateien:

ame	Beschreibung
RCHIV	Ordner mit gepackten Programmen
ESMICH.TXT	Wichtige Informationen zur TOS-Diskette
IENU.TOS	Das Menü-Programm
IENU.INF	Info-Datei für das Hauptprogramm
AM256K	RAM-Disk mit 256 KByte
AM720K	RAM-Disk mit 720 KByte

Die Datei »LIESMICH« gibt – falls notwendig – Hinweise zur korrekten Installation eines entpackten Programms.

Starten Sie das Menüprogramm. Auf Wunsch installiert dieses eine RAM-Disk, deren Größe der freie Speicher Ihres Computers bestimmt. Besitzen Sie einen Rechner mit 1 MByte Speicher und nur einem Laufwerk, entfernen Sie bitte alle Auto-Ordner-Programme und Accessories, da unser Programm in diesem Fall automatisch eine 720 KByte große RAM-Disk anlegt. Verwenden Sie einen Atari ST mit nur 520 KByte, ist die RAM-Disk auf 256 KByte beschränkt.

Wichtig: Einige Programme der TOS-Diskette lassen sich ausschließlich mit mindestens 1 MByte Speicher entpacken!

Das Menüprogramm gibt eine Übersicht der auf der TOS-Diskette befindlichen Dateien. Im Textkasten sehen Sie die vom Programm unterstützten Funktionen.

Entpacken mit einem Laufwerk

Markieren Sie ein Archiv Ihrer Wahl und geben Sie als Datenlaufwerk A: an (siehe Textkasten). Über <X> entpackt das Programm zunächst die Dateien in die RAM-Disk (Laufwerk P:) und kopiert nach einer Meldung auf Diskette. Halten Sie sich stets zwei formatierte Datendisketten bereit, um alle Archive zu entpacken. Entpacken Sie auf diese Weise alle anderen Archive. Mit <Q> kommen Sie zurück zum Desktop.

Entpacken mit einer Festplatte

Besitzer einer Festplatte benötigen keine RAM-Disk. Wählen Sie eine Partition mit etwa 1,5 MByte freiem Speicher als Datenlaufwerk, markieren Sie alle gewünschten Archive und entpacken Sie diese mit <X>. Mit <Q> gelangen Sie wieder zum Desktop.

Ordnung muß sein

Jedes Archiv findet in einem eigens auf dem Datenlaufwerk angelegten Ordner Platz. Dies dient lediglich der besseren Übersicht.

Bei Problemen und Fragen zur TOS-Diskette stehen wir über die Hotline am Mittwoch von 15 bis 16 Uhr unter der Rufnummer 0 81 06 - 33 9 54 zur Verfügung.

(ah)

Defekte Disketten schicken Sie bitte an:
Leserservice TOS
Kennwort: Diskette 9/92
Innere-Cramer-Klett-Str. 6
8500 Nürnberg 1

Die Tastaturbefehle

Taste	Wirkung
I	Zeigt den Inhalt eines Archivs
L	Bestimmt das Laufwerk, auf dem die entpackten Dateien gespeichert werden
M	(De)-Selektiert ein Archiv
Q	Programmende
X	Entpackt selektierte(s) Archiv(e)

UPDATE

Bekomme ich beim Händler die aktuelle Version? Liegt für mein Programm ein Update vor, und ich wurde nicht verständigt? Läuft die Software auf den neuen Modellen von Atari, dem STE und TT? Wir lösen diese Probleme, indem wir monatlich die aktuelle Versionsliste der wichtigsten Programme veröffentlichen. Da diese Liste noch wächst, bitten wir um Verständnis, wenn Sie vielleicht nicht das gesuchte Programm finden. Teilen Sie uns mit, welche Informationen Sie auf dieser Liste vermissen.

ANWENDUNG

Name	Version	Bemerkung			
1st Track	2.2	N	H		ET
1st Word Plus	3.20	N	HML		ET
1st Address ST/Check ST	1.0	N	H		
Adimens ST Plus	3.1	N	HML	1	ET
Aditalk ST	3.0	N	HM		ET
AIDA	1.1	N	HM		
Ansi Term	1.4	N	HML		
Arabesque	1.14	N	H		
Arabesque Professional	2.14	N	H		
Augur	1.6	N	H		ET
Augur Tool	1.2	N	H		ET
Avalon	2.0	N	H		E
Avant Vektor	1.2	N	H		ET
Banktransfer	1.0	N	H		
Bionet	4.0	N	HML		ET
BTX/VTX-Manager	4.0	N	H	1	
Cadja	1.3	N	H	1	
Calamus	1.09.N	N	H	1	ET
Calamus SL	15.4.92	N	H	1	ET
Cashflow	1.0	N	HM	1	
ChemGraf	1.4	N	HML		
CIS Lohn & Gehalt	2.1t	N	H		
CISYSTEM	2.2	N	H		
CLImax	1.0	N	H		
Convector II	1.00	N	H		
Creator	3.1	N	HM		E
Cubase	2.01	J	H	1	EI
Cubeat	1.0	J	H		
CW-Chart	8.0	N	H	1	
Cypress	1.1	N	H		ET
dBMAN	5.3	N	HM		ET
Didot Professional Color	4.142	N	H		ET
Die-Box	6.1	N	HML	1	
Diskus	2.5	N	HM		ET
Easybase	1.39	N	H	1	ET
Easytizer	1.0	N	HML		
Edison	1.1	N	HML		ET
Expose	1.0	N	H		ET
Fastcard2	2.0	N	H	1	
FCopy	3.0	N	HM		ET
FCopy Pro	1.1	N	HM		ET
FibuMAN	4.0Y	N	H	1	
fibuSTAT	3.5	N	H		
Flexdisk	1.6	N	HML		
Foliotalk	1.2	N	H		
Formular plus	3.07	N	H		ET
Freestyle pro	2.0	J	HM		ET
Freestyle junior	2.0	J	HM		ET
Gadget	1.2.5b	N	H		
GenEdit	1.1	N	H		
GFA-Draft plus	3.1	N	H		
GT-Scan3	3.30	N	HM		ET
GT-Scan4	4.00	N	HM		ET
Hard Disk Utility	3.0	N	HM		
Harlekin II	1.0	N	H	1	ET
Harofakt	8.9	N	H	1	ET
HD Plus	5.0x	N	H		
HD Sentry	1.22	N	H		
IDA	1.0	N	H	1	ET
Imagic	1.1	N	HML		
Intelligent Spooler	1.10	N	HML		
Interlink	1.89	N	HM		
James	4.0	N	H		
K-Fakt	1.0	N	H		ET
Kobold	1.07	N	H		ET
K-Spread 4	4.19	N	HM		ET
K-Spread light	1.0	N	HM		ET
Leonardo ST	2.0	N	H		
LIVE	1.1	J	H1		ET
Magic BOX ST	7.75	N	H	1	
Masterbase	1.15	N	H		ET
Mathlab	3.0	N	HM		
Mega Paint II	3.01	N	H	1	
Mega Paint II Professional	4.0	N	H		
MegaFakt	4.0	N	HML	1	
MGE Grafikkarte	1.14	N			
MGP GAL-Prommer	1.03	N	H		
Mortimer Plus	2.9	N	HML		ET
Multidesk	1.82	N	HML		
Multiterm Pro	1.2.2	N	H		
Neodesk	3.02	N	HML		
Notator SL	3.1	J	H	1	E
NVDI	2.02	N	HML		ET
Omikron DRAW! 3.01	3.01	N	HML		
Outline Art	1.0	N	H		ET
PAM's NET	1.1	N	HML		
PAM's Term/4014	3.012a	N	H		
PCB-Edit	2.04	N	H		
PCB-Layout	1.33	N	H		
Phoenix	2.0	N	HM	1	ET
PKS-Write	1.1	N	H		ET
Platon V 1.45	1.45	H	H		ET
Platon V 2.01	2.01	H	H	1	ET
Protos	1.1	N	H	1	
Publishing Partner Master	2.0	N	H	1	ET
Querdruck2	2.10	N	HM		ET
Quick ST	3.00	N	HML		ET
ReProK international	2.03	N	HM	1	ET
Retouche	1.11	N	H		ET
Retouche Professional	1.30	N	H	1	ET
Retouche Professional CD	1.04	N	H	1	ET
Rufus	1.11	N	HM		ET
ScanSoft	3.2	N	H		ET
ScanTool	1.0	N	H		ET
Scarabus	2.0	N	H		
SciGraph	2.1	J	HM		ET
Script II	2.2	N	H		ET
Sherlook	2.42	N	HM		ET
Sherlook Professional	3.4	N	HM		ET
Signum!Drei	1.10	N	HM		ET
Skylink	1.5	N	H	1	
● Skyplot Plus 4b	5.2	N	H	1	ET
Spectre 128	2.65	J	HM		
ST-Box	1.2	N	HM		
Star Designer	3.0	N	H		ET
ST-Fax	1.2	N	H		ET
STAD	1.3+	N	H		
Steuer-Tax 2.1	1.10	N	HM		
Steuer-Tax 3.1	1.10	N	HM		
STop	1.1	N	HM		
ST-MatLab	1.0c	N	H		ET
ST-Netzplan II	1.0	N	H		ET
STUhr	1.3	N	H		
Supercharger	1.4				
SuperScore	1.4	J	H	1	
Syntex	1.2	N	H		ET
Technobox CAD/2-ST/TT	1.45	H	H	2	ET
Technobox Drafter/2	2.7	N	HM		E
● Tempus Editor	2.12	N	HM		EI
Tempus Word	2.0	N	HM		ET
That's Write	2.0	N	HM		ET
Themadat	4.12	N	H		ET
TiM I	1.2	N	H		
TiM II	1.0	N	H	1	
TmS-Data	2.0	N	HM		ET
Transfile ST 850	1.2b	N	HM		
Transfile ST E500	2.08	N	HM		
Transfile ST IQ	1.4E	N	HM		
Transfile ST PLUS	3.19	N	HM		
Transfile ST SF	2.02	N	HM		
Turbo ST	2.0	N	HML		
V_Manager	3.1	N	H		
VSH Manager	1.0	N	HML		
Wordflair II	1.07	N	HM	1	ET
WordPerfect	4.1	N	H		
Writer ST	2.01	N	HM	1	ET

PROGRAMMIEREN

Name	Version	Bemerkung			
1st Basic Tool	1.1	N	HML		
Basic-Konverter nach C	2.03	N	HM		ET
Devpac	3.0	N	H		ET
Easy Rider Assembler	3.0	N	HM		
Easy Rider Reassembler	3.0	N	HM		
FTL Modula-2	1.18	N	HM		
GFA Assembler	1.5	N	HML		
GFA-Basic 68881	1.3	N	HM		
GFA-Basic Compiler 3.0	3.6	N	HML		
GFA-Basic EWS 2.0	2.02	N	HM		
GFA-Basic EWS 3.6	E1	N	HM		E
GFA-Basic Interpreter 3.0	3.07	N	HM		
Hänisch Modula-2	2.0	N	HML		
Interface	1.7	N	HML		ET
K-Resource	2.0	N	HM		
● Lattice C	5.51	N	H		
Link_it GFA	1.1	N	HML		
Link_it Omikron	2.0	N	HML		
MAS	2.53	N	HM		
Maxon Pascal	1.5	N	HM		ET
Megamax Laser C	2.1	N	HML		
Megamax Modula 2	2.2	N	HML	1	T
Micro C-Shell	2.70	N	HM		
MT C-Shell	1.2	N	HM	1	
Omikron BASIC EWS TT	4.07	N	HML		ET
Omikron BASIC Interpreter	3.57	N	HML		
Omikron BASIC-Compiler	3.57	N	HML		
Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N	HML		
Omikron Maskeneditor	1.0	N	HML		
Omikron MIDI-Lib	2.1	N	HML		
Omikron Numerik-Lib	1.2	N	HML		
Omikron Statistik-Lib	1.5	N	HML		
OS-9/68000	2.3	N	HML		
Prospero C-Compiler	1.142	N	HML		
Prospero Developers Toolkit	1.103	N	HML		
Prospero Fortran	2.152	N	HML		
Prospero Pascal	2.151	N	HML		
Pure C	1.0	N	HM		ET
SPC-Modula-2	2.0	N	HML		
ST Pascal plus	2.08	N	HM		

J/N = Ohne/mit Kopierschutz, H/M/L = Hohe/mittlere/niedrige Auflösung, 1 = ab 1 MByte RAM lauffähig, E = Kompatibel zum STE, T = Kompatibel zum TT, I = Inkompatibel, ● = Änderung gegenüber Vormonat, ▶ = Neu aufgenommen

IMPRESSUM

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE
FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Innovativ Computer-Presse GmbH & Co. KG
Wendelsteinstraße 3 · 8011 Vaterstetten
Telefon (0 81 06) 3 39 54 / Telefax (0 81 06) 3 42 38

Redaktionsaußenstelle: Wolfgang Klemme
Varloher Str. 1 · 4478 Geeste · Tel. (0 59 07) 71 12 · Fax (0 59 07) 72 47

CHEFREDAKTEUR:
Horst Brandl (hb)
(verantwortlich für den redaktionellen Teil)

CHEF VOM DIENST:
Gabriele Gerbert (gg)

RESSORTLEITUNG TEST:
Ulrich Hofner (uh)

REDAKTION:
Wolfgang Klemme (Leit. Red./wk), Armin Hierstetter (ah)

FREIE MITARBEITER:
Tarik Ahmia, Martin Backschat, Gerhard Bauer, Jürgen Lietzow, Dietmar Lorenz,
Rüdiger Morgenweck, Christian Opel, Frank Schorb, Kai Schwirzke, Michael Spehr
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs
oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

REDAKTIONSASSISTENZ: Jutta Espig

LAYOUT: Rolf Boyke (Cheflayouter)
Erich Schulze, Barbara Kleiber-Wurm

FOTOS: Detlef Kansy

ANZEIGENLEITUNG:
Marie-Jeanne Jaminon-Brandl (verantwortlich für Anzeigen)
Telefon 0 81 06/40 06, Telefax: 0 81 06/3 42 38

ANZEIGENGRUNDPREISE:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.4.1990.
1/1 Seite sw: DM 3900,-. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Euroskala DM 975,-,
zwei Zusatzfarben aus Euroskala DM 1365,-.
Vierfarbzuschlag DM 1755,-.

GESCHÄFTSLEITUNG:
Adolf Silbermann, Dieter G. Uebler

ERSCHEINUNGSWEISE: TOS erscheint monatlich

BEZUGSPREISE:
Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abopreis beträgt DM 76,- pro Halbjahr für 6 Ausgaben.
Zzgl. 18 DM für das europäische Ausland, zzgl. 30 DM für das außereuropäische Ausland.

SONDERDRUCK-DIENST:
Alle Beiträge dieser Ausgabe sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ: Journalsatz GmbH, Zittelstr. 6, 8000 München 40

LITHOGRAFIE: CM-Repro, Moosacher Straße 81, 8000 München 40

DRUCK:
ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Straße 17-19, 8900 Augsburg 1

VERLAGSLEITUNG, VERTRIEB, ABO-VERWALTUNG:
ICP-Innovativ Computer-Presse GmbH & Co. KG, Innere-Cramer-Klett-Straße 6,
8500 Nürnberg 1, Telefon 09 11/53 25-0, Telefax: 09 11/53 25-1 97
Abo-Verwaltung: Frau Bauer, Telefon 09 11 / 532 51 79

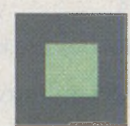
MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Innovativ Computer-Presse GmbH & Co. KG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

INSERENTEN-VERZEICHNIS

FIRST LOOK



Zum 6. Mal ist Düsseldorf der Treffpunkt der Atari-Gemeinde



Atari-Messe '92

In der nächsten Ausgabe berichten wir ausführlich über die Neuheiten der Aussteller auf der 6. Atari-Messe 1992 in Düsseldorf und über die neuen Produkte, mit denen der Messeveranstalter selbst die ST- und TT-Gemeinde überrascht.

DTP-Special

Nach längerer Pause widmen wir uns wieder einmal in großem Umfang dem Thema DTP. Kern unseres Specials ist diesmal ein Systemvergleich der DTP-Giganten Mac und PC kontra Atari. Außerdem lesen Sie, was der neue »Dataformer« von DMC wirklich leistet. Dazu gibt es wieder Atari-DTP-Anwendung intensiv.

Auf Diskette

Auf der TOS-Diskette finden Sie unter anderem eine geringfügig eingeschränkte Testversion der Faktura »ST-Auftrag« aus dem Hause RA Computer. Außerdem enthält die TOS-Disk wieder viele Tools und Utilities.





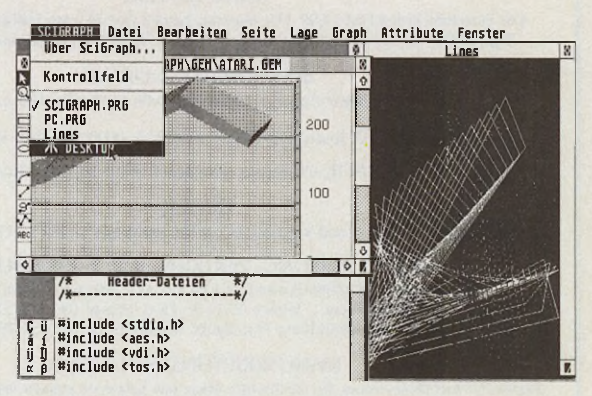
Software aus dem Fernseher

Allen, die in der Lage sind, den Fernsehsender PRO 7 zu empfangen, verspricht der Zusatz »Channel Videodat« Programme aus dem Sendesignal zu extrahieren. Ob und für wen sich die Anschaffung dieses Decoders lohnt, untersuchen wir im Testlabor.



Kurs: Programmierung unter MultiTOS

Mit MultiTOS beginnt auch auf dem ST/TT das Multitasking-Zeitalter. Damit eröffnen sich Möglichkeiten, die erst einmal ausgereizt sein wollen. Wie man Multitasking-fähige Software unter MultiTOS programmiert, erfahren Sie in unserem großen Programmier-Kurs, der in der nächsten Ausgabe beginnt.



Lange ersehnt: Multitasking auf dem ST/TT

Die Redaktion behält sich kurzfristige Themenänderungen aus aktuellem Anlaß vor.

Die nächste Ausgabe von TOS erscheint am

25. September 1992

Können Sie rechnen ?

einmalige Kosten für fibuMAN

GELD
ZEIT

Kosten für Jahres- bilanz

EDV Programm ohne komplexe Auswertungen

Monatliche Kosten für Buchungen und Auswertungen

Kosten für AfA Liste

fibuMAN

DER FINANZBUCHHALTUNGSMANAGER

ATARI ST PROGRAMME AMIGA

1ST fibuMAN *Einsteiger-Buchführung für Kleinstbetriebe und zum Kennenlernen* DM 178.00*

fibuMAN e *Einnahme-Überschuß-Rechnung für Freiberufler und nichtbilanzierende Einzelkaufleute* DM 428.00*

fibuMAN f *Finanzbuchhaltung nach dem Bilanzrichtliniengesetz für Einzelkaufleute. Personen- und Kapitalgesellschaften* DM 789.00*

fibuMAN m *mandantenfähige Fibu mit BWA. beinhaltet fibuMAN e + f. für Mehrfirmenverwalter und Steuerberater* DM 998.00*

** unverbindliche Preisempfehlung für Atari ST und AMIGA. Preise für fibuMAN MS-DOS und Macintosh auf Anfrage. Atari ST. AMIGA. MS-DOS. Macintosh sind eingetragene Warenzeichen zugunsten Dritter.*

TESTSIEGER

Version 3.0 in DATA WELT 6/89

4 MS-DOS Buchführungsprogramme im Prüfstand: 3 mit 8.23. 8.25. 8.65 Punkten (max. 10) fibuMAN mit der höchsten Punktzahl 9.35

Weitere Spitzentests

c't 4/88. Data Welt 3/88. 6/88. 5/89. ST Computer 12/87. 12/88. 11/90. ST Magazin 4/88. 10/88. 1/91. Atari Special 1/89. Atari Magazin 8/88. Amiga Special 2/91. ST- Praxis S/89. ST-Vision 3/89. ST digital 3/89. Amiga Magazin 1/91. PC-Plus 5/89. TOS 9/90. Kickstart 2/91. Computer Persönlich 9/90. 22/90. Atari Journal 9/91. PC Praxis 9/91

fibuMAN wird vom Bundesverband mittelständische Wirtschaft (BVMW) für Selbständige. Handwerk und kleinere Mittelstandsbetriebe empfohlen.

ANWENDER

Tausende begeisterter Anwender aus den unterschiedlichsten Bereichen arbeiten teilweise schon seit Jahren mit fibuMAN. Darunter sind u.a. Spracheninstitut Hurst. Frankfurter Hypothekenbank. Weinkommission E. Thul. Fearn & Music. Metzgerei Zimmer. Malermeister D. Padberg. Touristik International Bares. Helicopter Fluggesellschaft Grasberger. Deutscher Hilfsdienst. Altenheim am Hücker-Moor. Stadt Mettmann. Kronenbrauerei Halter. Deutsches Rotes Kreuz. außerdem :

fibuMAN Anwender von A bis Z

Anwälte. Apotheker. Architekten. Ärzte. Autohäuser. Baugewerbe. Computershops. Dienstleistungsunternehmen. Elektrobranchen. Fertigungsunternehmen. Finanzbeamte. Gartenbau. Handel. Handwerker. Hotels. Ingenieurbüros. Juweliere. kaufmännische Schulen. Landwirtschaft. Marketing. Naturkostläden. Optiker. Psychotherapeuten. Reisebüros. Steuerberater. Taxibetriebe. Unternehmensberater. Vereine. Versicherungen. Wirtschaftsprüfer. Zahntechnische Labors

novoPLAN SOFTWARE GMBH

*Kostenlose telefonische Hotline für registrierte Anwender Mo-Fr. 10-23[00]. Sa. 10-14[00]. Updateservice. Schulversionen mit Klassenlizenzen... fibuMAN. Programme bekommen Sie für Atari ST. MS-DOS. Macintosh und Amiga. Preise für fibuMAN MS-DOS und Macintosh auf Anfrage............ INTERESSIERT? Wir schicken Ihnen gerne unverbindlich unsere ausführliche Produktinformation (kostenlos) oder eine Demodiskette mit Handbuch (DM 65.00 * wird angerechnet).*

Hardtstraße 21. D-4784 Rüthen 3
Telefon 02952/8080 + 0161/2215791
Fax 02952/3236

SCHWEIZ DTZ DataTrade AG. Landstraße 1. CH-5415 Rieden/Baden
Tel 056/821880. Fax 056/821884